

UNIWERSYTET WARSZAWSKI, WYDZIAŁ PSYCHOLOGII

Mgr Karolina Ziembowicz

**MOJE CZY TWOJE? STRUKTURA PROCESU ZABIERANIA GŁOSU W ZESPOŁACH DĄŻĄCYCH
DO KONSENSUSU DECYZYJNEGO (MINE OR THINE? THE STRUCTURE OF TURN-TAKING
PROCESS IN TEAMS WITH CONSENSUS-MAKING TASK)**

Praca doktorska napisana pod kierunkiem:

Prof. dr hab. Andrzeja Nowaka

Warszawa, 2015

*Profesorowi Andrzejowi Nowakowi dziękuję za opiekę nad doktoratem, a w szczególności
za wytrwałe motywowanie mnie do ulepszania pracy.*

*Michałowi Ziembowiczowi dziękuję za nieustające wsparcie, wielogodzinne dyskusje i
cenne uwagi merytoryczne.*

Iwonie Pilchowskiej i Oldze Kowalczuk za pomoc w doborze metod analizy statystycznej.

*Kochanym Dzieciom dziękuję za radosne przerwy w pisaniu pracy, a wszystkim Dziadkom
za chwile, w których jednak mogłam ją pisać.*

Streszczenie: Istniejące prace dotyczące procesu zabierania głosu (*turn-taking*) w dyskusji grupowej pokazują, że ma on uporządkowanie sekwencyjne, które istotnie odchyła się od uporządkowania losowego. Szczególnie często występującą sekwencją jest wzorzec ABA, w której ten sam rozmówca powtarza się w kroku $t+2$.

Dynamika zabierania głosu jest stosunkowo dobrze opisana jako osobny system, jednak mało wiadomo na temat roli tego zjawiska w interakcji, jego determinantów oraz skutków na poziomie jednostki, całego zespołu, czy kontekstu sytuacyjnego pracy grupy. Praca przedstawia model roli wzorca naprzemiennego zabierania głosu ABA oraz jego związku z procesami związanymi z podejmowaniem decyzji grupowej. W rozumieniu modelu natężenie komunikacji typu ABA jest parametrem porządku kolektywnego procesu przetwarzania informacji w obliczu sprzeczności i niejasności informacyjnej. Uproszczenie dynamiki formalnej do serii następujących naprzemiennie rekurencji mówców sprzęga się z mechanizmem eskalacji sporu na poziomie semantycznym, co ma efekt zarówno dla relacji pomiędzy jednostkami, jak i grupy jako całości. W części empirycznej przedstawiono 3 badania dynamiki interakcji grupowej, której celem było ustalenie konsensusu grupowego. Ich wyniki pokazują, że wzorce ABA zawierają wypowiedzi, których treść sygnalizuje zaistnienie sporu pomiędzy dyskutantami (Badanie 1 i 2), pośredniczą w wymianie sprzecznych argumentów na temat kontrowersyjnej kwestii (Badanie 1) i są charakterystyczne dla fazy podejmowania decyzji polegającej na przetwarzaniu informacji dotyczących opcji decyzyjnych (Badanie 2). Tendencja do organizowania się procesu zabierania głosu we wzorce ABA zwiększa się, gdy grupa dyskutuje na tematy kontrowersyjne i angażujące emocjonalnie (porównanie pomiędzy Badaniami 1 i 2, Badanie 3). Naprzemienna komunikacja znajduje również swoje odzwierciedlenie w końcowych ocenach dotyczących jakości interakcji i w socjogramowych ocenach współrozmówców (Badanie 1 i 2).

Powyższy model procesu zabierania głosu zostanie przedstawiony w kontekście szerszego zjawiska – emergencji zjawisk grupowych z dynamicznie toczącego się procesu interakcji, którego proponowanym mechanizmem jest tendencja do utrwalania się charakterystycznych, powtarzalnych wzorców w jego strukturze sekwencyjnej.

Słowa kluczowe: Zabieranie głosu, interakcja społeczna w małej grupie, kolektywne przetwarzanie informacji, emergencja, analiza sekwencyjna, analiza wielopoziomowa.

Summary: The existing literature on turn-taking process in group discussion demonstrates that its sequential organization deviates significantly from random. The most frequent sequence is the ABA pattern in which the same speaker contributes in turn t and $t+2$.

Turn-taking dynamics has been well understood as an independent system, yet less is known about the role of this phenomenon in interaction, its inputs and outcomes at the level of individuals, whole team or situational context. In the dissertation a model of the role of reciprocal ABA pattern in group decision making is proposed, which assumes that reciprocal communication is an order parameter of collective information processing in teams facing information ambiguity and incongruity. Reduction of complexity of turn-taking sequence, coupled with escalation of conflict at semantic level, affects both relationships between individual team members, and team as a whole. In the empirical section 3 studies on group consensus-making dynamics are presented. Their results show that ABA patterns mediate group conflict (Study 1, 2, 3), exchange of contrary arguments on controversial issue (Study 1), and are characteristic for information processing group decision-making phase (Study 2). The frequency and intensity of ABA communication is higher when the subject of the discussion is controversial and important (comparison between Study 1 & 2, Study 3). In result of the reciprocal communication individuals shape their interaction satisfaction assessments and peer-to-peer ratings (Study 1 & 2).

The model of the turn-taking process will be presented in the context of a broader issue – emergence of collective social phenomena from dynamic interaction process, for which the proposed mechanism is temporal patterning of the sequential structure of group interaction process.

Keywords: turn-taking, social interaction in small groups, collective information processing, emergence, sequential analysis, multilevel analysis

WSTĘP	6
PRZEGLĄD LITERATURY	9
KILKA SŁÓW O NAZEWNICTWIE I DEFINICJACH	9
ANALIZA KONWERSACYJNA	13
TEORIE SYGNAŁU	17
ALTERNATYWNE MODELE PROCESU GRUPOWEGO – MODEL POZIOMY I PIONOWY	20
BADANIA UPORZĄDKOWANIA PROCESU ZABIERANIA GŁOSU W MAŁEJ GRUPIE NA TLE OBYDWU MODELI PROCESU GRUPOWEGO	47
MODEL STRUKTURY SEKWENCYJNEJ ZABIERANIA GŁOSU W MAŁEJ GRUPIE SPOŁECZNEJ	89
PYTANIA BADAWCZE	89
WYMIANY ABA JAKO PARAMETR PORZĄDKU PROCESU PRZETWARZANIA INFORMACJI W GRUPIE	90
PRZEGLĄD ZMIENNYCH ZWIĄZANYCH ZE STRUKTURĄ ZABIERANIA GŁOSU W GRUPACH NAKIEROWANYCH NA OSIĄGNIĘCIE KONSENSUSU	94
STRATEGIA BADAWCZA	103
WYZWANIA METODOLOGICZNE	103
CZĘŚĆ EMPIRYCZNA	109
PORÓWNIANIE EKSPERYMENTALNE POMIĘDZY BADANIAM I 1 I 2: EFEKT ZADANIA NA STRUKTURĘ ZABIERANIA GŁOSU	109
DYSKUSJA	119
BADANIE 1 – DYSKUSJE NA TEMAT ABORCJI	121
DYSKUSJA	166
BADANIE 2 – JURY KONKURSU FOTOGRAFICZNEGO	171
DYSKUSJA	200
BADANIE 3 – KONTROWERSYJNE I NIEKONTROWERSYJNE MIEJSCA NA WIKIPEDII	202
DYSKUSJA DO BADANIA 3.	215
DYSKUSJA KOŃCOWA I PODSUMOWANIE PRACY	216
BIBLIOGRAFIA	230
SPIS RYCIN	272
SPIS TABEL	274

WSTĘP

Nauki społeczne od samego początku swojego istnienia zajmowały się dynamiką interakcji społecznej. Ojców – założycieli tej dziedziny fascynowało pytanie, w jaki sposób, w ciągłym procesie interakcji i komunikowania się z innymi ludźmi, kształtuje się zarówno umysł i Ja człowieka, jak i struktura społeczna, w której jest on osadzony. Bezpośrednio do tych zagadnień odnoszą się podstawowe koncepcje teoretyczne, które położyły podwaliny pod rozwój nauk społecznych, takie jak Ja odzwierciedlone (Cooley, 1918), interakcjonizm symboliczny (Mead, 1934; Blumer, 1962, 1969), czy porządek interakcyjny (Goffman, 1983). Podczas interakcji społecznej ludzie wymieniają informacje, ustanawiają relacje społeczne, współdziałają i osiągają cele. Pośredniczy w tworzeniu różnych form organizacji społecznej, takich jak polityka, ekonomia, rodzina, czy wychowanie (Heritage, 2001) i jest głównym medium, przez które rozprzestrzenia się przekaz kulturowy (Schegloff, 1992). Dla jednostki, która uczestniczy w świecie społecznym, umiejętność wchodzenia w interakcję społeczną jest kompetencją, która wyznacza jej miejsce w hierarchii społecznej (Heritage, 2001).

Abstrakcyjne zjawiska postulowane przez współczesną psychologię społeczną: wpływ społeczny, konformizm czy spójność grupowa, rozgrywają się i przybierają konkretny kształt podczas interakcji społecznej. Z pojedynczych, ulotnych ruchów uczestników interakcji, ich zachowań, gestów i słów, wyłaniają się złożone zjawiska społeczne, które osiągają trwałość i realność, stanowiąc budulec trwałej struktury społecznej i struktury osobowości. Sto lat po pracach Cooleya i Meada opisanie sposobu, w jaki dynamiczny, toczący się w czasie proces może prowadzić do wyłonienia się relatywnie stabilnych, złożonych zjawisk jest wciąż istotnym wyzwaniem dla nauk społecznych (Bar-Tal, 2006; Sawyer, 2002). Jeszcze większym wyzwaniem jest opisanie tego procesu w sposób ilościowy i ścisły.

W literaturze opisującej dynamikę procesu interakcji społecznej dominują dwa komplementarne modele, które mogą posłużyć do jego ilościowego opisu (Mathieu i in., 2008). Pierwszy z nich bada poziome relacje między zmiennymi (model *wejście – proces – wyjście*, McGrath, 1964), drugi zaś uwzględnia relacje pionowe (hierarchiczne), pomiędzy jednostką, jej zachowaniem w interakcji, globalnymi właściwościami grupy i kontekstem, w którym grupa działa i istnieje (model *emergentny*, np. Arrow, McGrath, Berdahl, 2000). Celem niniejszej pracy doktorskiej jest ilościowa analiza jednego z podstawowych przejawów dynamiki interakcji społecznej, jakim jest *proces kolejnego zabierania głosu (turn-taking)* w dyskusji grupowej, z użyciem obu perspektyw. Do tej pory, zwłaszcza w literaturze psychologicznej dotyczącej małych grup społecznych, dominuje model poziomy, który służy do diagnozowania przyczynowych związków pomiędzy określonymi przez badacza warunkami, a ich efektami. W naszej pracy chcemy większą uwagę poświęcić modelowi pionowemu akcentującemu wielopoziomowość fenomenów społecznych. Jak głosi wiele teorii z tej grupy, mechanizmem odpowiedzialnym za emergencję zjawisk grupowych z dynamicznie toczącego się procesu interakcji jest tendencja do utrwalania się charakterystycznych, powtarzalnych wzorców w jego strukturze sekwencyjnej (Pavitt, 1998).

Badania nad zjawiskiem zabierania głosu pokazują, że posiada ono charakterystyczne uporządkowanie sekwencyjne, które istotnie odchyła się od losowego (Dabbs, Ruback, 1987; Parker, 1988; Pincus i in., 2008; Pincus, Guastello, 2005; Stasser, Taylor, 1991). Szczególnie często występującą sekwencją zabierania głosu w rozmowie grupowej jest sekwencja ABA, w której ten sam rozmówca powtarza się w kroku $t+2$ (Dabbs, Ruback, 1987; Parker, 1988; Stasser, Taylor, 1991; Stasser, Vaughan, 1996). Uporządkowanie kolejek w rozmowie grupowej przypomina przez to serię minidialogów z cykliczną zamianą mówców. Choć dynamika ta jest stosunkowo dobrze poznana jako osobny system, mało wiadomo na temat roli tego zjawiska w interakcji, jego determinantów oraz skutków dla procesów grupowych

rozgrywających się na różnych poziomach analizy (por. Bonito, Hollingshead, 1997, Stasser, Vaughan, 1996).

Praca została pomyślana jako wielopoziomowa interpretacja roli wzorca naprzemiennego zabierania głosu ABA w dyskusji grupowej oraz jego związku z procesami związanymi z podejmowaniem decyzji grupowej – procesem dochodzenia do konsensusu, rozwojem konfliktu oraz zmianą postaw wobec kontrowersyjnych problemów społecznych. Pokażemy, że w przypadku grup dążących do konsensusu, wzorzec ABA sygnalizuje momenty kierunkowego wywierania wpływu i negocjowania sprzecznych opcji decyzyjnych. Uproszczenie dynamiki formalnej do serii następujących naprzemiennie rekurencji mówców sprzęga się z mechanizmem eskalacji sporu na poziomie semantycznym, co ma znaczenie zarówno dla jednostek, relacji pomiędzy nimi, jak i grupy jako całości. W części empirycznej przedstawimy trzy badania dotyczące dynamiki interakcji grupowej, której celem było ustalenie konsensusu grupowego. Ich wyniki pokazują, że wzorce ABA pośredniczą w wymianie sprzecznych argumentów na temat kontrowersyjnej kwestii (Badanie 1) i są charakterystyczne dla fazy podejmowania decyzji polegającej na przetwarzaniu informacji dotyczących opcji decyzyjnych (Badanie 2). Tendencja do organizowania się procesu zabierania głosu w serię minidialogów ma związek z tematem dyskusji – zwiększone natężenie naprzemiennej komunikacji występuje wtedy, gdy grupa dyskutuje na tematy kontrowersyjne i angażujące emocjonalnie (porównanie pomiędzy Badaniami 1 i 2, Badanie 3). Naprzemienna komunikacja znajduje również swoje odzwierciedlenie w końcowych ocenach dotyczących jakości interakcji i w socjogramowych ocenach współrozmówców (Badanie 1 i 2).

Badania opisane w części empirycznej pracy zostały przeprowadzone w zwyczajowym paradygmacie studiów nad uporządkowaniem zabierania głosu w dyskusji grupowej (Parker, 1988; Stasser, Taylor, 1991), z uwzględnieniem najnowszych interpretacji związków pomiędzy hierarchicznymi poziomami opisu systemu grupy: teorii nieliniowych układów dynamicznych

(Pincus i in., 2008; Arrow i in., 2000; Guastello, 2005) i teorii kolektywnych procesów poznawczych (Cooke i in., 2013; De Jaegher, Di Paolo, Gallagher, 2010; Di Paolo, De Jaegher, 2012; Gorman, Amazeen, Cooke, 2010). Nasza analiza dostarcza zupełnie nowych informacji na temat relacji pomiędzy strukturą interakcji, a zmiennymi opisującymi proces grupowy z poziomu jednostki, grupy i kontekstu. O ile nam wiadomo, nie ma do tej pory w literaturze teorii ani badań, które opisywałyby emergentne efekty uporządkowania sekwencyjnego procesu zabierania głosu. Wyjątek stanowią badania Pincusa i współpracowników (Pincus i in., 2008, Pincus, Guastello, 2005), ich wyniki nie mogą jednak stanowić podstawy do generalizacji na całość populacji, ponieważ opierają się na pojedynczych interakcjach grupowych i mają charakter zaawansowanego metodologicznie studium przypadku; nie analizują również specyficznego znaczenia, jakie niosą w sobie zaobserwowane struktury. Jak się wydaje, badania przedstawione w tej pracy są jedną z pierwszych prób opisanie roli, jaką regularność w strukturze zabierania głosu ma dla grupy i tworzących ją jednostek.

Ważnym wątkiem pracy jest metodologia ilościowego badania emergentnych zjawisk procesu grupowego. W części empirycznej użyjemy połączonych metod analizy sekwencyjnej oraz analizy hierarchicznej z użyciem liniowych modeli mieszanych. W każdym wymagającym tego przypadku szczegółowo omówimy trudności związane z rzetelnym badaniem procesów sekwencyjnych w interakcji grupowej i hierarchicznym zagnieżdżeniem schematu badawczego, powołując się na prace, które definiują najlepsze praktyki stosowania użytych metod.

PRZEGLĄD LITERATURY

Kilka słów o nazewnictwie i definicjach

Na samym początku ważne wydaje się ustalenie podstawowych terminów, którymi będziemy się posługiwać w dalszej części rozprawy doktorskiej. W polskim piśmiennictwie niewiele jest prac na temat sekwencyjnej organizacji interakcji społecznej, z tego względu

terminologia polska nie jest jeszcze uzgodniona. Wyjątek stanowi kilka prac z obszaru socjologicznej analizy dyskursu, jednak i w nich unaocznia się jednak pewna trudność, jaka nastręcza trafne przetłumaczenie na język polski angielskich terminów związanych z *turn-taking*. Ustaleniu przez nas nazewnictwa towarzyszyć będzie ustalenie spójnych definicji podstawowych pojęć, których będziemy dalej używać.

Kolejność zabierania głosu (*turn-taking*). Termin odnosi się do sekwencyjnej wymiany rozmówców podczas rozmowy w grupie. Jest ona jedną z podstawowych, immanentnych cech dyskusji grupowej, a także innych form interakcji werbalnej, do których zaliczyć można wywiady, debaty, ceremonie itp. (Sacks, Schegloff, Jefferson, 1974; Walker, 1982). Szerzej, pojęcie *organizacji opartej na rundach (turn-taking organization)* odnosi się do wszelkich kolektywnych czynności, w których akcje podejmowane są przez następujących po sobie kolejno agentów (Sacks i in., 1974). Przykładami takich działań są: ruch uliczny, gry planszowe, gry towarzyskie, niektóre zwyczajowe rytuały, taniec itp.

Angielski termin *turn-taking* nie posiada naszym zdaniem jednoznacznego polskiego odpowiednika. W polskich publikacjach z obszaru analizy konwersacyjnej najczęściej można spotkać się z terminem *podejmowanie kolejek* (Frei, 2012; Szkuta, 2009), jednak terminy *zabieranie głosu* i *kolejność zabierania głosu* również się w nich pojawiają. Rancew-Sikora (2007) decyduje się na używanie, za Sacks'em i innymi (1974) sformułowania *system turn-taking*. Z naszej perspektywy termin *zabieranie głosu* wydaje się naturalniejszy dla języka polskiego niż *podejmowanie kolejek*. Ten ostatni, choć dokładnie oddaje znaczenie angielskie, jest sformułowaniem wytworzonym sztucznie (w wyszukiwaniu Google'a frazy „podejmować” lub „podjąć kolejkę” nie znaleziono żadnych wyników wyszukiwania). Ze względu na to, iż nazewnictwo nie zostało jeszcze w pełni ustalone, podstawowym terminem, który będziemy używać w pracy będzie zatem *kolejność zabierania głosu*. Inne możliwości nazewnictwa, które będziemy stosować wymiennie w dalszym tekście, to struktura zabierania głosu, kolejność

zmiany rozmówców, kolejność mówienia, organizacja oparta na rundach, struktura partycypacji.

Runda dyskusji (*turn*). Najczęściej spotykanym tłumaczeniem jest słowo *kolejka* (Bielecka-Prus, 2012; Frei, 2012), jednak Rancew-Sikora definiuje *turns* jako „ruchy” partnerów interakcji (2007, str. 2). Naszym zdaniem terminem równie uprawnionym, a nieco zręczniejszym do używania, jest termin *runda*. Słowo *kolejka* jest również trafnym terminem, jednak w języku polskim posiada on nieco inne konotacje, niż w języku angielskim (np. kolejka w sklepie). W dalszym tekście obu terminów będziemy używać zamiennie. W literaturze angielskiej funkcjonują sformułowania typu: „posiadać” (*own*), „wygrać” (*win*), „odebrać”, czy też „przejąć” (*take over*), a także „oddać” (*give away*) kolejkę lub rundę. Jak zauważają Sacks i inni (1974), czas pozostawiania w centrum uwagi grupy jest podstawowym zasobem, którym dzielą się rozmówcy. Z tego względu nazewnictwo „zdobywania”, „odbierania” i „posiadania” pasuje do tego terminu. Z kolei w języku polskim posiadać i zabrać w dyskusji można raczej głos, niż rundę czy kolejkę, co także będziemy uwzględniać w tłumaczeniu.

Scena, główny wątek dyskusji (*floor*). Najtrudniejszym terminem do przetłumaczenia na język polski jest chyba termin *floor*. W niniejszym opracowaniu zdecydowaliśmy się na użycie tłumaczenia dosłownego *scena* oraz, zamiennie, tłumaczenia, które bardziej oddaje rzeczywiste, nie dosłowne znaczenie terminu: *wątek główny*.

Termin *scena* jest odróżniany przez niektórych badaczy od kolejki, przez niektórych zaś nie (Edelsky, 1981; van der Vliet, 2006). W trafnym uchwyceniu pojęcia sceny może pomóc definicja wtrącenia dostarczona przez op de Akkera i współpracowników (2010). Niektóre wypowiedzi w dyskusji – np. prośba o powtórzenie niezrozumiałej wypowiedzi, klaryfikacja pojęcia, żartobliwy komentarz na boku – pojawiają się niejako poza jej głównym nurtem. Ich celem nie jest przedłużenie aktualnego wątku ani narzucenie nowego. Wypowiedzi takie są

osobnymi rundami, jednak nie powodują zmiany głównego biegu dyskusji. Badacze określają je jako mające miejsce poza głównym wątkiem (sceną) dyskusji.

Edelsky (1981) ujmuje definicję sceny w następujący sposób: „uznana [przez uczestników interakcji] interpretacja tego, co dzieje się w psychologicznym tu i teraz” (str. 405). To, co „się dzieje”, można rozumieć jako rozwój danego wątku lub aktywności społecznej (np. przekomarzanie się, zbieranie informacji na jakiś temat, wymuszanie decyzji itp.). Zapytani, uczestnicy spotkania społecznego będą w stanie sformułować swoją interpretację (np. „ona poddała kwestię pod dyskusję”, „wszyscy spieramy się z nim”, por. van der Vliet, 2006). Wymiar sceny znajduje się zatem na wyższym poziomie organizacji interakcji i odbywa się *między* uczestnikami dyskusji. Takie rozumienie terminu *floor* dobrze ujmuje polski termin wątku dyskusji, co potwierdza się w interpretacji tego pojęcia proponowanej przez Hayashi (1991), który łączy pojęcie sceny z wątkiem (*topic*) i zmianę sceny ze zmianą wątku.

Hayashi (1991) odnosi pojęcie sceny do wyższego poziomu struktury konwersacji, gdzie istotna jest nie tyle treść pojedynczych wypowiedzi, ile ogólny kierunek dyskusji i jej cel. Takie rozumienie sceny można porównać do definicji efemerycznych struktur emergentnych (*ephemeral emergents*) zaproponowanej przez Sawyera (2005) mających miejsce w obrębie tzw. ramy interakcji (*interactional frame*). Struktury te badacz określa jako fabułę i sekwencję interakcji, współtworzone przez jej uczestników w ramach dzielonego działania (*collective action*). Interpretacja tego, co dzieje się w dyskusji buduje się kolektywnie i zawsze jest nie do końca określona. Żaden z partnerów nie jest w stanie w pełni przewidzieć, jak jego wypowiedź zostanie zrozumiana przez innych – jej znaczenie jest wkomponowane w sekwencyjną strukturę wypowiedzi poprzedzających i następujących po niej.

Jeśli pojęcie rundy odnosi się do zachowania pojedynczego uczestnika, to pojęcie sceny czy wątku odnieść można raczej do aktywności podejmowanej przez kilku rozmówców, zwłaszcza w przypadku dyskusji grupowej, nie diadycznej. Scenę może dominować jedna

osoba, która rozmawia z całą grupą, dwoje osób, które wymieniają poglądy na forum, lub cała grupa, która, powiedzmy, formułuje wspólną decyzję grupową. Pojęcie sceny odnosi się zatem do zarówno do uporządkowania sekwencyjnego zabierania głosu, jaki sensu dyskusji i relacji pomiędzy uczestnikami.

Analiza konwersacyjna

Kolejność zabierania głosu była przedmiotem badań w ramach kilku różnorodnych nurtów teoretyczno-metodologicznych, które najogólniej można podzielić na jakościowe i ilościowe. Najwięcej uwagi procesowi zabierania głosu poświęcono w ramach podejścia jakościowego, w szczególności w tradycji badań znanej pod nazwą analizy konwersacyjnej (*conversation analysis* por. np. Frei, 2012). W centrum zainteresowań analizy konwersacyjnej (AK) znajduje się uporządkowanie sekwencyjne interakcji, co można uznać za wpływ myśli Ervinga Goffmana (Heritage, 2005; Schegloff, 1988). AK czerpie z myśli Goffmana (1983) zauważenie o roli uporządkowania interakcji w kształtowaniu rzeczywistości społecznej. Interakcja jest instytucją społeczną posiadającą składnię (*syntax*), której podporządkowują się jej uczestnicy. Składnia jest swego rodzaju zbiorem reguł organizujących sekwencyjny porządek zachowań – określa, które ruchy są dozwolone w danym porządku sekwencyjnym, a które nie, co jest normą, a co odstępstwem od normy. Metoda AK polega na analizie językowej składni, semantyki oraz prozodii wypowiedzi w wycinkach z nagranych (i przepisanych z użyciem specjalnego, uwzględniającego intonację kodu), transkrypcji konwersacji.

W klasycznej pracy z tego obszaru, Sacks i współpracownicy (1974) zaproponowali najprostszą systematykę zabierania głosu, która zapoczątkowała serię publikacji badających reguły zabierania głosu w rozmowach. Systematyka zabierania głosu jest definiowana jako system niepisanych reguł, za pośrednictwem których uczestnicy spotkania społecznego alokują pomiędzy siebie prawo do uczestnictwa w aktywności interakcyjnej.

Podstawowa systematyka kolejności zabierania głosu zawiera dwa komponenty oraz łączący je zestaw reguł czy praktyk (por. też Schegloff, 2000). Pierwszy z komponentów dotyczy konstruowania rundy w rozmowie. Na początku rundy mówca używa tak zwanej jednostki konstruującej rundę (*turn-construction unit*), którą mogą budować różne typy jednostek językowych. Mogą je tworzyć zdania, ich człony, frazy i zwroty leksykalne. Na przykład w języku angielskim rozpoczęcie zdania od zgłoski „wh” implikuje, że treścią rundy będzie pytanie. Uważni słuchacze są w stanie antycypować, do czego zmierza mówca i planować potencjalne odpowiedzi jeszcze w trakcie trwania jego rundy. Drugim elementem systematyki jest komponent alokujący rundę (*turn-allocation component*), za pośrednictwem którego do mówienia wyznaczani są kolejni mówcy. Komponent alokujący składa się z kilku głównych grup praktyk regulujących różne scenariusze alokacji rund. Pierwsza z nich dotyczy sytuacji, w której obecny rozmówca wyznacza kolejnego mówcę poprzez adresowanie do niego swojej wypowiedzi – werbalnie lub niewerbalnie. Druga wiąże się z alokacją rundy na zasadzie autoselekcji. W tym przypadku najczęściej zdobywa głos osoba, która zacznie mówić pierwsza. W trzecim scenariuszu, jeśli nikt nie został desygnowany oraz nikt nie zdecydował się mówić sam z siebie, obecny mówca może kontynuować swoją wypowiedź w kolejnej rundzie. Wymieniony zestaw prostych reguł jest osią teorii AK w ujęciu Sacks’a i innych (1974). Charakteryzuje on każdą interakcję bez wyjątku i jest uniwersalny.

Sekwencyjne uporządkowanie systemu zabierania głosu jest w AK definiowane w kontekście pojęcia *sąsiedowania* (*adjacency*, Schegloff, 1988). Dana runda jest związana w przewidywalny sposób z otaczającymi ją rundami. W rozmowie można zidentyfikować typowe pary sąsiadujące (*adjacency pairs*), których kolejne elementy są ze sobą związane semantycznie, leksykalnie lub fonologicznie (Schegloff, 1996). Najczęściej pojawiające się przykłady to powitanie („cześć, co słychać?”- „cześć, wszystko dobrze”), para pytanie–

odpowieź, para determinująca alternatywny wybór, np. oferta vs. akceptacja lub odrzucenie (Schegloff, Sacks 1973).

Powtarzalność form organizacji rozmowy stanowi podstawę systemów preferencji odnoszących się do sekwencyjnego umieszczenia wypowiedzi (Rancew-Sikora, 2007). Częste powtarzanie i przyzwyczajanie rozmówców do określonych sekwencji wywołuje oczekiwanie ich dopełnienia w kolejnych rundach rozmowy. Niepokojące dla rozmówców jest wyraźne naruszenie reguł oraz zaburzenia płynności komunikacji, takiej jak wahanie się, opóźnianie, wchodzenie w słowo (Stubbe i in., 2003). Są to cechy, które mogą wskazywać na problematyczność interakcji, związaną na przykład z drażliwym tematem, wzajemnymi pretensjami rozmówców do siebie, czy niepewnością. Uczestnicy interakcji mogą zostać pociągnięci do moralnej odpowiedzialności za niestosowanie się do reguł zabierania głosu; przypadkom naruszenia reguł towarzyszą często przeprosiny ze strony odstępcy.

Temat pracy doktorskiej jest nakierowany na temat osiągnięcia konsensusu i negocjowania stanowisk, dlatego warto zapoznać się z tym, co w AK napisano na temat wyrażania zgody i niezgody w konwersacji. Typową, regularnie obserwowaną parą sąsiadującą w przypadku niezgody jest jej wyrażenie, a następnie wyjaśnienie (*account for the disagreement*) (Pomerantz, 1984). Zaobserwowano też różnice w budowie rundy wyrażającej zgodę i niezgodę (j.w.). Zgoda obejmuje często całość rundy, gdy niezgoda często tylko dalszą jej część. Zgoda jest wyrażana otwarcie, natomiast niezgoda z różnym stopniem otwartości, często w formie niecałkowitej zgody bądź częściowej niezgody (tzw. „słaba” niezgoda). Zgoda jest wyrażana niezwłocznie po rundzie poprzedzającej, zaś niezgoda jest oddalona w czasie, albo w obrębie tej samej rundy, albo na przestrzeni kilku rund. Brak otwartej zgody, ociąganie się, takie jak prośba o wyjaśnienie, omówienia, powtórzenia, chwile ciszy przed wypowiedzią oraz inne podobne wybiegi są interpretowane jako niezgoda. Opóźnienia są realizowane za pomocą części mowy takich jak „hm”, „mhm”, „och”, „więc” wrażliwych opór i zakłopotanie. Inną

strategią wyrażania niezgody jest rozpoczynanie kolejki od początkowej zgody, łącząc ją z dalszą niezgodą za pomocą spójnika „ale”. Strategie te są używane przez rozmówców zwłaszcza w sytuacjach, w których zgoda jest preferowana. Może jednak zdarzyć się, że zgoda wcale nie jest preferowaną opcją, np. wtedy, gdy w uprzedniej rundzie rozmówca krytykuje samego siebie. Wtedy niezgoda jest wyrażana w podobny sposób jak zgoda w innych przypadkach – szybko, stanowczo i otwarcie (Pomeranz, 1984).

AK pokazuje, że wydarzenia w konwersacji są od siebie zależne i jest to zależność wynikająca z ich bliskości w czasie. Wypowiedzi mają wbudowane elementy semantyczne i gramatyczne, które determinują, kto ma być kolejnym mówcą i co ma powiedzieć. Wypowiedzi w konwersacji mają swoje naturalne dopełnienia, co ułatwia koordynację zachowań komunikacyjnych w rozmowie. Zestaw reguł systemu zabierania głosu pozwala na bezproblemową, płynną wymianę myśli.

Podjęcie AK było poddawane krytyce, której rekapitulację można znaleźć w pracy O’Connell, Kowal i Kaltenbacher (1990). Ważnym punktem krytyki jest podważenie jednego z podstawowych założeń AK przyjętych przez jej twórców, dotyczącego płynności przejść (*smooth transitions*) pomiędzy rundami wypowiedzi. Jak twierdzą autorki, w AK ukryte jest założenie o istnieniu tajemniczej „siły”, skłaniającej uczestników konwersacji do zabierania głosu jak najbardziej płynnie, zminimalizując luki, pauzy oraz nakładanie się wypowiedzi. Dane empiryczne, pokazują jednak, że zmiana rozmówców nie przebiega wcale tak płynnie, jak chcieliby twórcy AK (Heldner, Edlund, 2010; Oreström, 1983). Badaczki argumentują, że zamierzeniem uczestników interakcji nie jest wypełnienie wyidealizowanego, narzuconego z góry standardu, jakim byłaby „płynna” interakcja, lecz osiągnięcie celów praktycznych, tj. porozumienie się z drugą osobą w dyskutowanej kwestii. To, co w jednej rozmowie można uznać za zaburzenie płynności, w innej może być zjawiskiem normalnie występującym, a nawet pożądanym. Na przykład pauzy i wahanie rozmówców mogą dodać uroku toczącemu się

w rozmowie flirtowi; z kolei nakładanie się wypowiedzi występuje często w kłótni. Ważnym czynnikiem różnicującym są również emocje, które rozmówcy odczuwają i komunikują w trakcie rozmowy. Jak pisze Oreström (1983): „konflikt emocji oznacza konflikt w zabieraniu głosu” (str. 159), a więc większą rywalizację o scenę rozmowy i większe nakładanie się wypowiedzi. Sugeruje również, iż trafna interpretacja transkrypcji rozmów nie jest możliwa bez uwzględnienia kontekstu sytuacyjnego, tym samym podważając podstawowe założenie AK o uniwersalności systemu zabierania głosu.

Nakreślona przez autorki krytyka wskazuje, że dynamikę zabierania głosu modyfikuje kontekst sytuacyjny rozmowy-w-interakcji. Uprawnia to stosowanie badań ilościowych porównujących jej przebieg w różnych warunkach. Jednocześnie związki semantyczne pomiędzy sąsiadującymi parami wypowiedzi odkryte przez AK uwydatniają znaczenie badania mikrosekwencji w strukturze zabierania głosu. Jak wynika z zauważeń AK, to na tym poziomie rozgrywa się synchronizacja działań uczestników interakcji. Ważny w kontekście naszej pracy jest zaobserwowany przez Pomerantz (1984) efekt rozłożenia niezgody na kilka następujących po sobie rund zawierających prośby o klaryfikację, częściowe powtórzenia, początki rund itp. Warto zauważyć, że reguła ta wymusza wystąpienie sekwencji ABA w momencie zaistnienia niezgody pomiędzy rozmówcami.

Teorie sygnału

Badacze AK dociekali, w jaki sposób rozmówca jest w stanie idealnie zsynchronizować rozpoczęcie swojej wypowiedzi z końcem rundy poprzednika, za pomagający w tym celu mechanizm uważając *przewidywanie* końca rundy przez mówcę, który czekając na swoją kolejkę korzysta z informacji semantycznych i gramatycznych sugerujących zamknięcie znaczącej frazy. Inna linia badawcza, którą określimy tutaj za Heldner i Eldlund (2010) teorią reakcji lub sygnału, skupia się na drugiej stronie zjawiska, tj. na tym, w jaki sposób aktualny mówca *sygnalizuje*, czy chce skończyć rundę, czy ją kontynuować (np. Ford, Fox, Thompson,

1996; Duncan 1972; Duncan, Brunner, Fiske, 1979; Duncan, Niederehe, 1974; Jaffe, Feldstein, 1970). Chodzi tu w szczególności o takie wskazówki, jak prozodia, spojrzenie, gestykulacja i mimika, czy elementy leksykalno-syntaktyczne, np. komunikaty podtrzymujące, czy wypełniacze ciszy.

Co ciekawe, proponenci obu stanowisk rzadko cytowali się wzajemnie i obie perspektywy rozwijały się w dużej mierze osobno (O'Connell i in., 1990). O ile adwersarze AK koncentrowali się raczej na konstrukcji znaczeniowej komunikatów, o tyle zwolennicy teorii sygnału, przynajmniej początkowo, podkreślali znaczenie wskazówek pozawerbalnych. Duncan (1972) wyróżnił 3 ich rodzaje:

- 1) sygnały oddania rundy (*turn-yelding cues*),
- 2) sygnały podtrzymujące rundę rozmówcy (*back-channel cues*),
- 3) sygnały chęci utrzymania rundy (*turn-maintaining cues*),

zaś Wiemann i Knapp (1975) dodali do tej klasyfikacji sygnały żądania rundy (*turn-requesting cues*).

Ważną konkluzją opisywanych prac z tego obszaru jest pokazanie różnorodności stosowanych wskazówek pomagających w koordynacji zabierania głosu. Jeden rodzaj wskazówek nie jest wystarczający czytelna staje się dopiero ich kombinacja (Duncan, Fiske, 1985; Ford i in., 1996; Padilha, Carletta, 2002; Taboada, 2010; Wennerstrom, Siegel, 2003). Z dorobku tego nurtu badań nad zabieraniem głosu korzystają modele symulacyjne procesu zabierania głosu (np. Padilha, Carletta, 2002; van der Vliet, 2006, Novick, Hansen, Ward, 1996) oraz systemy automatycznego wykrywania tożsamości rozmówców w nagranej spontanicznej konwersacji. Te ostatnie używają algorytmów opierających się na przewidywanych prawdopodobieństwach różnych sygnałów, takich jak mówienie jednoczesne, pauza, tendencja do inicjowania wypowiedzi po ciszy itp. (Laskowski, 2010). Używane metody to m.in. ukryte modele Markowa czy klasyfikator Bayesowski (Gatica-Perez, 2009).

Badanie Heldner i Eldlund (2010) nad pauzami i lukami w konwersacji dostarcza dowodów zarówno na zaangażowanie procesu przewidywania, jak i reakcji na sygnały zmiany lub podtrzymania rundy. Badacze zauważają, że w przypadku prawdziwości tezy o przewidywaniu końca rundy, średnia długość pauzy pomiędzy wypowiedziami powinna być krótsza, niż najkrótsza latencja świadomej reakcji werbalnej na najprostszy sygnał, która wynosi około 200 milisekund. Jeśli zaś teoria reakcji na sygnał jest poprawna, długość pauzy będzie dłuższa niż ta wartość, ponieważ osoba nie jest w stanie zareagować na sygnał końca rundy szybciej, niż wartość graniczna. Wyniki badania pokazują, że około połowa pauz pomiędzy wypowiedziami jest krótsza, a połowa dłuższa niż 200 milisekund. Jak twierdzą badacze, wskazuje to na prawdziwość obu teorii w zależności od sytuacji konwersacyjnej.

Nowsze podejścia z nurtu działania połączonego (*joint action*, por. np. Knoblich, Butterfill, Sebanz, 2011) wskazują na interaktywny proces wysyłania i odczytywania sygnałów podczas konwersacji. Dopasowywanie się zachowania rozmówców do siebie jest jednym z bardziej naturalnych zjawisk interakcyjnych (Garrod, Pickering, 2004). Dialog jest rozumiany jako seria działań połączonych poprzez powiązania między rundami. Uczestnicy rozmowy koordynują się na wielu płaszczyznach, dopasowując do siebie stosowane słownictwo, szybkość mówienia, ruchy gałek ocznych, natężenie głosu, czy częstość pauz (por. Richardson, Dale, Kirkham, 2007; Richardson, Dale, Shockley, 2008), co odbywa się spontanicznie, bez potrzeby otwartego negocjowania tego procesu (Garrod, Pickering, 2004). Tryb tej koordynacji zależy od charakteru rozmowy – na przykład w sytuacjach stresogennych oraz kłótniach obserwowane są krótsze przerwy między wypowiedziami, z kolei długość pauz rośnie wraz z obciążeniem poznawczym (Heldner, Eldlund, 2010). Usytuowanie interakcji w konkretnym rusztowaniu sytuacyjnym oraz nakierowanie rozmowy na osiągnięcie danego celu powoduje ustanowienie się określonego trybu synchronizacji pomiędzy uczestnikami dialogu, którzy dostosowują swoje zachowania językowe i modele poznawcze sytuacji, by efektywnie działać razem

(Fusaroli, Rączaszek-Leonardi, Tylén, 2014). Udana synchronizacja na poziomie treści i rytmu mówienia sprawia, że sam proces zabierania głosu przebiega płynnie, co zwiększa przewidywalność ruchów partnera i usprawnia komunikację (Vesper i in., 2010).

Cytowane prace pokazują, że proces zabierania głosu jest zjawiskiem związanym z wielopoziomową koordynacją pomiędzy rozmówcami, która rozgrywa się zarówno na poziomie treści komunikatów, jak i niewerbalnej strony komunikacji. Koordynacja jest procesem spontanicznym, mimowolnym i jednocześnie regulowanym przez cel interakcji.

Powyższy przegląd prac badawczych i teoretycznych doprowadza nas do pytania o istotę procesu społecznego, a konkretnie – w przypadku grup podejmujących decyzje – procesu grupowego. Na jakim poziomie analizy zlokalizowany jest proces grupowy? Czy rozgrywa się on na poziomie jednostek zaangażowanych w interakcję, czy jest właściwością sceny dyskusji, czy też dotyczy grupy jako całości? Jaki model procesu grupowego możemy przyjąć, by trafnie opisać proces zabierania głosu?

W dalszych sekcjach rozprawy scharakteryzujemy w sposób ilościowy właściwości sekwencyjne procesu zabierania głosu, zarówno dystrybucję, jak i nielosowe uporządkowanie rund rozmowy w czasie. Zanim jednak tego dokonamy, potrzebne nam są narzędzia poznawcze do zrozumienia tego, czym jest proces społeczny i na jakich poziomach się rozgrywa. W najbliższej sekcji oderwiemy się na chwilę od opisu zjawisk dotyczących stricte zabierania głosu, by skupić się na istocie samego procesu społecznego. Dwie grupy teorii, które przedstawimy, dostarczą nam użytecznych metafor do wyjaśnienia, jakie znaczenie dla procesów grupowych może mieć struktura sekwencyjna procesu podejmowania kolejek. Ta szersza perspektywa pomoże powiązać charakterystyki samego procesu ze zmiennymi pozaprocesualnymi, takimi jak cechy jednostek i kontekstu, w którym grupa pracuje i przebywa, produktywnością grupy, czy strukturą relacji społecznych.

Alternatywne modele procesu grupowego – model poziomy i pionowy

Poniżej przedstawiamy dwie odrębne, komplementarne koncepcje procesu grupowego, które określają relację pomiędzy zjawiskami mającymi miejsce w trakcie interakcji grupowej, a innymi płaszczyznami funkcjonowania grupy. Pierwszy typ teorii (model *wejście – proces – wyjście*) kładzie nacisk na przyczynowe związki pomiędzy a) zmiennymi wejściowymi, takimi jak cechy indywidualne jednostek składających się na grupę, czy kontekst, w którym grupa pracuje i przebywa (*input variables*) b) zmiennymi związanymi z procesem grupowym (*process variables*) oraz c) zmiennymi wynikowymi – rezultatami pracy grupy (*output variables*). Druga koncepcja procesu grupowego (model *hierarchiczny*) podkreśla, że płaszczyzny funkcjonowania grupy są emergentne względem siebie i nie można ich przewidzieć na podstawie statycznego opisu któregośkolwiek z poziomów. Aby zrozumieć funkcjonowanie grupy należy badać, w jaki sposób poziomy te oddziałują na siebie, w sposób dynamiczny i ciągły budując siebie nawzajem. Jak postaramy się dowieść, oba modele są użyteczne do opisu zjawiska procesu grupowego, pokazując inną jego stronę.

Model poziomy: wejście – proces – wyjście. Badacze grup społecznych często przyjmują założenie, że końcowy wynik pracy grupy w sposób liniowy uzależniony jest od przebiegu interakcji grupowej (Bonito, Hollingshead, 1997), który z kolei jest ograniczany i kształtowany przez zmienne wejściowe (Mathieu, i in. 2007). Na te ostatnie składają się cechy członków grupy (kompetencje, osobowości, poglądy itp.), charakterystyki zespołu (struktura zadania, typ przywództwa), właściwości organizacji i kontekstu pracy grupy (złożoność środowiska, technologia zapośredniczająca interakcję, struktura organizacji itp.). Ich kombinacja napędza i kształtuje dynamikę procesów grupowych, które opisują interakcje uczestników zaangażowanych w wykonanie zadania. Z kolei na zmienne wyjściowe składają się wyniki aktywności zespołu, zarówno te związane z zadaniem, jak i poza-zadaniowe, np. reakcje afektywne członków grupy (Mathieu i in., 2007).

W ekstremalnej postaci model poziomy zakłada, że interakcja jest jedynie epifenomenem

relacji pomiędzy zmiennymi wejściowymi a wyjściowymi. Etap interakcji ma znaczenie tylko jako realizacja konkretnej kombinacji warunków początkowych i przetworzenie ich w określone efekty (Moreland, Levine, 1992; Pavitt, 1999). W takim rozumieniu procesu wystarczy, że badacz zidentyfikuje zestaw istotnych czynników wejściowych i sprawdzi ich związek ze zmiennymi wynikowymi (Bonito i in., 2014); procesy interakcji grupowej pozostają jak „nieotwarte czarne pudełko” (tzw. *black box methodology*, McGrath, 1997, str. 11; McGrath, Arrow i Berdahl, 2000). Jak wskazują Bonito i inni (2014), znaczna część badań w naukach społecznych, a szczególnie w psychologii społecznej, jest prowadzona według tego modelu i w zdumiewająco małej ich ilości sprawdzane było rzeczywiste zachowanie członków grupy podczas interakcji.

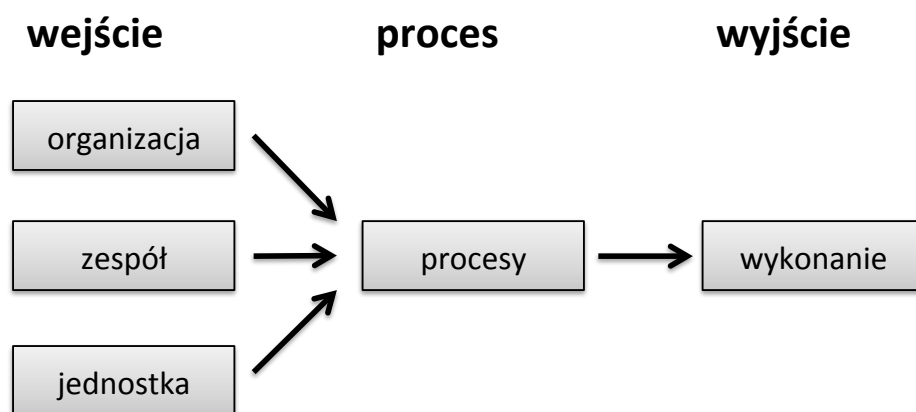
Argumentem na korzyść tego, że w trakcie interakcji dzieją się istotne dla rozumienia zjawisk grupowych procesy, jest czas i wysiłek, jaki członkowie grupy poświęcają na komunikację; oznaczają one, że interakcja wnosi dla nich coś wartościowego. (Bonito i in., 2014). W tej perspektywie komunikacja ma konstytutywne znaczenie, tj. wprowadza realną zmianę w funkcjonowanie jednostek, które na skutek komunikacji stają się inne, niż przed interakcją. Wydarzenia w interakcji mogą pomagać lub przeszkadzać grupie w osiągnięciu celów, być mediatorem lub moderatorem zależności pomiędzy zmiennymi na wejściu i wyjściu.

Model poziomy narzuca jednokierunkową zależność przyczynową pomiędzy grupami zmiennych (Ilgen i in., 2005). Inferowane zależności mają przebieg liniowy, począwszy od warunków początkowych, przez proces do efektów pracy grupy. Klasyczna postać modelu zakłada również istnienie pojedynczego łańcucha relacji pomiędzy wejściem a wyjściem, bez uwzględnienia zależności kołowych, cyklicznych, np. modyfikowania sytuacji wyjściowej przez dotychczasowe wyniki procesu, czy zadania wypracowane przez grupę (Ilgen i in., 2005).

Opisany szczegółowo w 1964 roku przez McGratha model był i jest stosowany w

psychologii małych grup przez wiele lat, wpisując się dobrze w redukcjonistyczny, eksperymentalny paradygmat badawczy obowiązujący w dziedzinie (Mathieu i in., 2007; Arrow i in., 2000). Jego zalety to duża wartość eksplanacyjna i uniwersalność, przez co mógł być stosowany w bardzo odległych od siebie paradygmatach badań grup (por. Poole i in., 2004). Schemat modelu poziomego pasuje do typowo stosowanych analiz statystycznych, w których badane są relacje pomiędzy zmienną niezależną, a zależną. Wiedza zdobyta przy jego użyciu pozwala badaczowi kształtować warunki interakcji w taki sposób, by uzyskać pożądane efekty.

Z biegiem lat okazywało się, że mimo swojej użyteczności, model poziomy nie wystarcza do pełnego opisu zjawisk grupowych. Stopniowo poświęcono coraz więcej uwagi wielopoziomowej naturze zespołów oraz znaczeniu aspektu dynamiki temporalnej w pracy grupy (Mathieu i in., 2007; Ilgen i in., 2005). Model przyczynowy został uzupełniony o model emergentny (por. rycina 1), w których zmienne początkowe grupowane są względem jednostki analizy, której dotyczą.

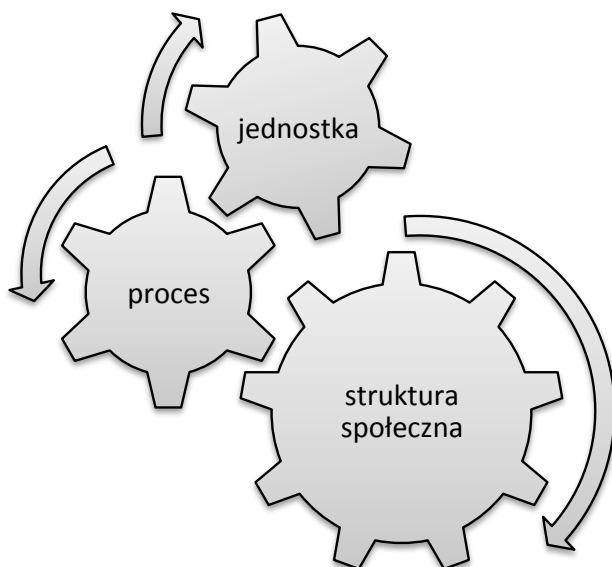


Rycina 1. Uzupełniony model poziomy wg Mathieu i in. (2007).

Model pionowy – hierarchiczna relacja pomiędzy poziomami analizy. Drugim typem modelu procesu społecznego jest model hierarchiczny, w którym badane procesy są grupowane ze względu na poziom abstrakcji czy też emergencji (np. Arrow i in., 2000). Koncepcja

emergencji społecznej wyrosła raczej z nauk socjologicznych, niż z psychologii, która pozostawała pod dużym wpływem metodologii redukcjonistycznej (McGrath, 1997). Poziomy analizy bywają definiowane różnorodnie, w zależności od konkretnej teorii, jednak najczęściej poziom podstawowy stanowią ludzie wraz z ich dynamiką wewnętrzną, opiniami, myślami, emocjami i zachowaniem; poziom środkowy jest definiowany przez interakcję komunikujących się, współdziałających, współ-myślących i współ-decydujących członków grupy; poziom najwyższy odnosi się do grupy jako całości, definiując kulturę grupy, jej strukturę, spójność, poziom wykonania zadania, czy satysfakcję członków (por. McGrath i in., 2000; Lisiecka, 2013; Poole, 1998; Sawyer, 2005).

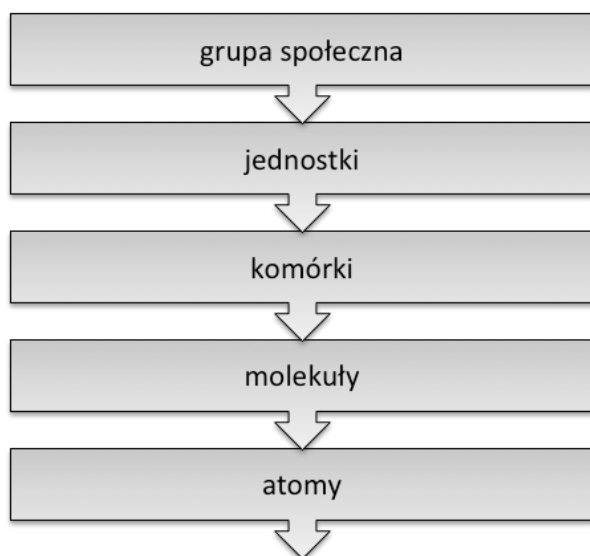
Model pionowy zakłada zależność typu „dół-góra” (*bottom-up*) – zmienne z wyższych poziomów wyłaniają się z relacji pomiędzy zmiennymi działającymi na niższym poziomie, jednak nie mogą być do nich *srowadzone* (por. Bedau, Humphreys, 2008; Sawyer, 2005). Z drugiej strony poziomy wyższe kształtują zmienne z poziomów niższych, np. kultura organizacji może istotnie wpłynąć na zachowanie, czy myśli jednostek. Takich współzależności nie opisuje trafnie liniowy model regresyjny i przyczynowy. Lepiej ujmuje go metafora mechanizmu zegarka, w którym zmienne z różnych poziomów analizy można zobrazować jako zespół opartych o siebie kół zębatach. Zmiany w jednej z płaszczyzn wywołują zmiany na innych poziomach analizy na zasadzie pętli sprzężenia zwrotnego (rycina 2).



Rycina 2. Przykładowe poziomy analizy modelu pionowego w metaforze mechanizmu zegarka.

Centralnym pojęciem w modelu pionowym jest pojęcie emergencji. Emergentyzm jest stanowiskiem filozoficznym, które bada w jaki sposób, na skutek relatywnie prostych interakcji, powstają znaczące wzorce na wyższym poziomie analizy (Goldstein, 1999; Nowak, 2004). Jakość emergentna, w definicji zaproponowanej oryginalnie przez Lewes’a (1875), nie może być wyprowadzona z pełnej wiedzy na temat jej komponentów. Efekt emergentny nie jest addytywny i nie może być rozłożony na swoje składowe, ani wyprowadzony z uwarunkowań, które do niego doprowadziły (Lewes, 1875; por. Goldstein, 1999; Sawyer, 2001). Właściwość tę podsumowuje powszechnie znane stwierdzenie Arystotelesa „całość oznacza więcej niż suma jej części”.

Emergentyzm zakłada wielopoziomową strukturę rzeczywistości. Ten sam człowiek jest jednocześnie częścią społeczeństwa, indywiduum realizującym własne cele, a także organizmem zbudowanym z atomów i komórek (Miller, Miller, 1992). Na każdym poziomie istnienia (por. rycina 3) działanie całego układu jest jakościowo inne od działania jego elementów. Grupa społeczna jest odrębna od osób ją tworzących, tak jak umysł jest nieredukowalny do interakcji pomiędzy neuronami w mózgu.



Rycina 3. Poziomy istnienia (źródło: Wikipedia).

Emergencja w systemach społecznych stała się jednym z najważniejszych tematów dyskursu naukowego XX wieku (Sawyer, 2005). Spór ten dotyczył przede wszystkim tego, *gdzie* są zlokalizowane procesy społeczne: w umysłach jednostek, czy *nad*, a raczej *między* nimi. W podejściach skupiających się na roli struktury społecznej w życiu człowieka badane są związki pomiędzy poziomem pojedynczych ludzi oraz emergentnym poziomem społeczeństwa i grupy, na który składają się sieci społeczne, role, pozycje, dystrybucja zasobów i władzy (np. Lévi-Strauss, 1963; Parsons, 1937). W podejściach podkreślających rolę interakcji społecznej, pomiędzy poziomem strukturalnym, a indywidualnym, umiejscawiany był jeszcze jeden poziom związany z komunikacją i interakcją symboliczną pomiędzy jednostkami (np. Blumer, 1962, 1969; Turner, 1968).

Perspektywa interakcjonizmu symbolicznego zakłada, że struktura społeczna jest wytwarzana w procesie symbolicznej wymiany pomiędzy uczestnikami spotkania społecznego. U prekursora tego podejścia, Williama Jamesa, interakcja społeczna ma fundamentalne znaczenie dla jednostki, ponieważ warunkuje wytworzenie i stabilność jej jaźni społecznej (por. Chomczyński, 2008). Wskutek interakcji z innymi podmiot uczy się „cenić za to, za co

cenia go inni” (Łoś, 1985, za: Chomczyński, 2008, str. 16) i rozumieć własne postępowanie. Jaźń społeczna nie jest monolitem; jednostka w pewnym stopniu dopasowuje się do oczekiwań otoczenia społecznego prezentując na zewnątrz te cechy, które są od niego oczekiwane. U Cooley’a jaźń jest wytworem komunikacji z innymi (Hałas, 1994). Komunikacja jest rozumiana jako proces interpretacyjny, podczas którego negocjowane jest znaczenie i ważność obiektów ze środowiska. Dzięki komunikacji jednostka uczy się od innych, jak interpretować rzeczywistość, przez co staje się częścią społeczeństwa i kultury. Interakcja społeczna jest zapośredniczona przez symbole, które usankcjonowane przez jej uczestników, stanowią podwalinę zarówno dla tożsamości pojedynczego człowieka, jak i kultury, kolektywnych norm i struktury społecznej (Blumer, 1986; Mead, 1934).

Od czasów interakcjonizmu symbolicznego istotnym zagadnieniem pozostaje to, jaki jest mechanizm łączący zjawiska społeczne z różnych poziomów analizy. W jaki dokładnie sposób procesy emergentne wyłaniają się z interakcji jednostek i jak doprowadzają do zaistnienia skryzalizowanej struktury społecznej? Wiele teorii, zarówno na gruncie socjologii, psychologii społecznej, czy interdyscyplinarnej teorii układów złożonych próbuje odpowiedzieć na to pytanie. W dalszym przeglądzie teoretycznym postanowiliśmy poszukać punktów zbieżnych pomiędzy tymi podejściami.

Mechanizm emergencji społecznej – strukturyzacja procesu interakcji. Jak postaramy się dowieść, w wielu teoriach przyjmujących perspektywę modelu pionowego na procesy społeczne mechanizmem odpowiedzialnym za emergencję trwałej struktury grupowej „zamrażającej” ulotne relacje pomiędzy jednostkami jest powstawanie *temporalnych regularności w procesie grupowym* (por. Arrow i in., 2000; Pavitt, 1998). Regularności, o których mowa, objawiają się jako charakterystyczne wzorce w strukturze sekwencyjnej następujących po sobie wydarzeń w interakcji społecznej. Można je zaobserwować analizując lokalne związki pomiędzy kolejnymi działaniami zaangażowanych w interakcję uczestników.

Wzorce te niosą ze sobą określoną funkcję lub znaczenie, determinując przez to charakter dalszej interakcji. Mają tendencję do utrwalania się i stanowią budulec skryształizowanej, relatywnie trwałej struktury społecznej.

Celem dalszego przeglądu teorii opartych o pionowy model procesu społecznego jest opisanie mechanizmu jego strukturyzacji, który pozwoliłby na empiryczne zbadanie zjawiska emergencji w małej grupie społecznej. Zgromadzona wiedza posłuży nam do formalnego opisu struktury sekwencyjnej procesu zabierania głosu w małej grupie społecznej i związanych z nią poziomów analizy zjawisk grupowych. Jak wskazują Kozłowski i współautorzy (2013), „emergencja jest zakładana teoretycznie, badana w sposób pośredni i służy jako uzasadnienie trafności teoretycznej konstruktów z wyższego poziomu opisu” (str. 1). Dużo mniej wiadomo na temat tego, jak procesy emergentne rozgrywają się w praktyce i jak uwzględniać wielopoziomowość zjawisk społecznych w badaniach empirycznych (Bar Tal, 2006; Sawyer, 2001). Problem ten rozwiązuje w znacznym stopniu użycie symulacji komputerowych, które dostarczają dowodów na realność zjawiska emergencji (Nowak, Rychwalska, Borkowski, 2013, Sawyer, 2003). Jednak pomimo sukcesu symulacji komputerowych, wciąż problematyczne pozostaje badanie procesów emergentnych w *rzeczywistych*, nie symulowanych systemach. Na ile badacz zjawisk grupowych może wykazać istnienie zjawisk emergentnych w realnie istniejącej grupie? Czy dostępna literatura dostarcza odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób może to zrobić?

Teoria strukturacji. Jako główny obiekt badań nauk społecznych Anthony Giddens (1986), twórca teorii strukturacji, określa uporządkowane w czasie i przestrzeni praktyki społeczne, za pomocą których ludzie aktywnie reprodukują strukturę społeczną. Reprodukacja struktury przez agentów polega dosłownie na powtarzaniu przez nich aktów społecznych i ich stopniowym przekształcaniu w tradycję, instytucje, kody moralne i utarte strategie działania. Choć utrwalona struktura posiada pewnego rodzaju autonomię i realne istnienie, to jednak jest

w sposób ciągle podtrzymywana przez współtworzących ją agentów i bez nich zanikłaby. Giddens zatem nie reifikuje struktury społecznej jako oddzielnego, zastanego bytu, który ogranicza i kształtuje byt jednostek w nim zanurzonych, lecz umiejscawia ją jako rezultat działań i wolnej woli agentów (Giddens, 1986).

Uporządkowanie interakcji następuje na skutek tzw. *rutynizacji* – utrwalania się wzorców interakcji, aż do ich instytucjonalizacji – stania się częścią trwałego dziedzictwa kulturowego i tradycji. Rutynizacja jest procesem mimowolnym i samoistnym, jednak w dużej części podlega również świadomej kontroli agentów, którzy na drodze refleksyjnego monitorowania (*reflexive monitoring*) wybierają te praktyki, które okazały się efektywne w danym kontekście sytuacyjnym. Miejsce akcji (*locale*) wyznacza określony tryb (*mode*) interakcji, określający zakres możliwych zachowań i praktyk. Uporządkowanie zabierania głosu przez rozmówców i praktyki z tym związane są jednym z pól, których dotyczy rutynizacja interakcji.

Struktura społeczna u Giddensa jest jednocześnie rezultatem interakcji agentów, jak i medium, w którym ona się rozgrywa, co autor określa *dualnością struktury* (*duality of structure*, Giddens, 1984). Ludzie w trakcie interakcji grupowej z jednej strony korzystają z przywłaszczonej w trakcie socjalizacji, zinstytucjonalizowanej struktury w postaci norm i praktyk społecznych, z drugiej kreują własne wzorce interakcji. Wzorce te są przechowywane w śladach pamięciowych i odtwarzane w formie praktyk społecznych lub, w razie potrzeby, na nowo negocjowane przez agentów. Dualność struktury polega na tym, iż jest ona z jednej strony zawarta (*contained*) w agentach, którzy przechowują ją, korzystają z niej i ją współtworzą, z drugiej zaś oni sami są zawarci w strukturze społecznej, która kształtuje ich zachowanie społeczne.

Teoria strukturacji stała się inspiracją dla teorii dotyczących różnych dziedzin funkcjonowania społecznego człowieka. Teorie Morgesona i Hofmanna (1999) i Salazara (1996), które przedstawiamy pokrótce poniżej, stosują teorię strukturacji do badania

emergentnych procesów grupowych.

Teoria kolektywnych konstruktów. Morgeson i Hofmann (1999) skupiają się na określeniu relacji pomiędzy zmiennymi na poziomie lokalnym (czyli właściwościami członków grupy oraz interakcji między nimi) i kolektywnym (czyli dotyczącymi całej grupy). Wychodzą od obserwacji, iż badacze małych grup często opisują poziom kolektywny tak, jakby mówili o indywidualnych jednostkach, twierdząc na przykład, że grupy mają pamięć, umiejętności, zdolność uczenia się, czy nawet osobowość. Ich zdaniem pełniejszy obraz grupy daje zastosowanie modeli wielopoziomowych (*mixed level models*), w których określone są relacje pomiędzy zmiennymi lokalnymi oraz kolektywnymi. Modele te mają swoją tradycję w nauce o organizacjach (Rousseau, 1985; Chan, 1998). Sami proponują koncepcję kolektywnych konstruktów (*collective constructs*), za pomocą której objaśniają proces emergencji poziomu kolektywnego z poziomu lokalnego. Budulcem kolektywnych konstruktów są pojedyncze zachowania uczestników interakcji oraz cykle (*event cycles*), gdy dane zachowanie wywołuje charakterystyczną reakcję zwrotną. Na skutek powtarzania się cykli interakcji konsoliduje się struktura reakcji uczestników na siebie, konstytuująca kolektywny poziom opisu grupy.

Autorzy zauważają, że struktura zjawisk społecznych to struktura epizodów rozgrywających się pomiędzy jednostkami. Struktura społeczna nie istnieje bez podstawowego poziomu wydarzeń – konstrukty społeczne realizują się za pośrednictwem interakcji społecznej.

Reprodukcja ról grupowych w interakcji. Salazar (1996) posiłkuje się teorią strukturacji w opisie sposobu emergencji ról grupowych w trakcie interakcji. Rola grupowa jest u niego jedną z praktyk społecznych lub wzorem wchodzenia w interakcję. W tworzeniu praktyk społecznych równy udział mają czynniki na poziomie indywidualnym – predyspozycje i umiejętności poszczególnych osób, i strukturalnym czy systemowym – normy, zasady podejmowania

decyzji, sieci komunikacji. Członkowie grupy w trakcie interakcji rozmieszczają się na przestrzeni ról (*role space*). Pozycja w przestrzeni ról jest podyktowana z jednej strony oczekiwaniami członków grupy co do tego, jak powinni zachowywać się ludzie w danej sytuacji, z drugiej rzeczywistymi zachowaniami komunikacyjnymi osób, które mogą być wzmacniane lub odrzucane przez grupę. Jeśli zachowanie jest wzmacniane, wtedy zwiększa się prawdopodobieństwo, że będzie kontynuowane i stanie się praktyką społeczną. Rola społeczna w ujęciu Salazara jest wzorem wchodzenia w interakcję utrwalonym poprzez pozytywne reakcje interlokutorów.

Ulotne i stabilne emergenty. Sawyer, w swojej książce na temat społecznej emergencji (2005), wewnątrz poziomu interakcji grupowej definiuje dwa sub-poziomy mechanizmów mikro-interakcyjnych. Są to tzw. ulotne i stabilne emergenty (*ephemeral & stable emergents*), które opisują poziom spotkania grupowego, ograniczając i kształtując strumień interakcji. Ulotne emergenty odnoszą się do sceny dyskusji i opisują sekwencje zachowań, relacje pomiędzy pozycjami zajmowanymi przez rozmówców oraz dynamiczne struktury konwersacji. Są one poza kontrolą pojedynczego uczestnika rozmowy, ponieważ interpretacja wypowiedzi i jej wpływ na dalszy tok dyskusji stają się jasne dopiero po jej wyartykułowaniu. Ulotne emergenty okupują poziom wyższy niż poziom pojedynczej osoby, która, wraz z jej myślami, motywacjami, uczuciami, strategiami, jest w stanie kontrolować przebieg spotkania tylko w ograniczonym stopniu. Z kolei stabilne emergenty trwają dłużej niż pojedyncze spotkanie grupowe. Są związane z kolektywnymi fenomenami, takimi jak kultura i pamięć grupy, praktyki społeczne i procedury konwersacyjne. Jak się wydaje, do tego poziomu można zaliczyć system praktyk zabierania głosu opracowany w AK. Jak pisze Sawyer (2005), na poziomie stabilnych konstruktów rozgrywają się procesy uczenia się i rozwoju grupy.

Krystalizacja norm grupowych. Również w psychologii małych grup dynamika grupowa

bywała ujmowana w kategoriach rozwoju struktury relacji oraz ustalania się zasad interakcji pomiędzy uczestnikami. Klasycznym badaniem z tego obszaru jest studium Sherifa i współpracowników (1961) przeprowadzone na obozie harcerskim, opisujące zawiązywanie się ról i norm grupowych. Inny słynny eksperyment tego autora dotyczący efektu autokinetycznego (1937) empirycznie uchwycił proces emergencji norm z interakcji grupowej. Pod wpływem rozmowy z innymi członkami grupy badani stopniowo zmieniali początkowe oceny efektu autokinetycznego, aż do ich ustabilizowania się na poziomie średniej grupowej. Ustalona norma grupowa została zinternalizowana przez członków grupy, którzy uznawali ją nawet wtedy, gdy innych członków grupy nie było obok. Co więcej, obowiązującej normy nie zmieniło nawet stopniowe zastępowanie „starych” członków grupy przez nowych, aż do całkowitej, kilkukrotnej zmiany składu grupy (Mac-Neil, Sherif, 1976). Eksperyment ten pokazuje, że norma, jako zjawisko emergentne, nie może być sprowadzona do zawartości umysłów pojedynczych członków grupy, lecz istnieje w przekazie komunikacyjnym pomiędzy nimi.

Poziomy procesu grupowego. McGrath (1984) wydzielił trzy poziomy opisu w ramach samej interakcji: poziom jednostki, procesu i jego wzorca. Jednostka w tym ujęciu to pojedyncze zachowanie – werbalna bądź niewerbalna forma komunikacji skierowana od jednego uczestnika do drugiego. Proces to sekwencja takich zachowań wykonywania przez dany podzbiór członków grupy. Z kolei wzorzec interakcji to struktura i forma, jaką przyjmuje proces komunikacji, zaobserwowana w nim regularność. Może się na nią składać dystrybucja zachowań w czasie, dystrybucja w ramach osób biorących udział w badanym procesie oraz modalność, za pośrednictwem której proces ów przebiega. Na tak zakreślony podział nakłada się aspekt treści badanego procesu. McGrath wyróżnia 3 jego rodzaje: zadaniowy, relacyjny i komunikacyjny. Ustalone 3 rodzaje wzorców splatają się w interakcji, mając wpływ na siebie nawzajem, ale też na uczestników grupy i relacje strukturalne pomiędzy nimi.

Elementy definiujące strukturę grupy to wytworzone w interakcji normy, role grupowe i relacje (McGrath, 1984). Struktura grupowa ma tyle aspektów, ile można wyróżnić płaszczyzn relacji łączących ludzi ze sobą. Rodzaje struktur grupowych dzielą się na te definiujące kompozycję czy skład grupy, podział pracy w zespole, przepływ komunikacji, czy relacje interpersonalne (por. też Brown, 2006; Mika, 1981). Struktura wytwarza się podczas procesu interakcji grupowej i wtórnie oddziałuje na dalszy przebieg tego procesu. Wprowadzenie nowych norm zachowania, ustalenie hierarchii grupowej, sformalizowanie reguł komunikacji, etc., modeluje i nakłada ograniczenia na mającą miejsce „tu i teraz” interakcję.

Paradygmat interakcjonistyczny. Na paradygmat interakcjonistyczny składa się zestaw teorii i metod badawczych stosowanych w badaniach dynamiki interakcji (najczęściej badane są interakcje w diadzie). Zakres tematów badawczych jest szeroki, od konfliktu małżeńskiego (np. Gottman, 1993; Gottman, Swanson, Swanson, 2002), po relacje matki i niemowlęcia (np. Bakeman i Adamson, 1984); elementem łączącym jest metodologia analiz statystycznych. Jej trzonem są analiza sekwencyjna, modele logliniowe, modele Markowa oraz analiza szeregów czasowych. Szczegółowy spis typów analiz oraz ich zastosowań w badaniu procesów społecznych można znaleźć w kilku znakomitych opracowaniach (np. Bakeman, Gottman, 1987; Bakeman, Quera, 1995; Chiu, Khoo, 2005; Gottman, 1981; Gottman, Roy, 1990).

Badacze pracujący w ramach paradygmatu interakcjonistycznego koncentrują się na analizie zjawisk społecznych, które są z natury sekwencyjne. Metoda badawcza polega na szukaniu nawracających, typowych wzorców sekwencyjnych charakteryzujących dany typ interakcji. Modelowane są relacje przyczynowe pomiędzy następującymi po sobie w ciągu wydarzeniami oraz to, jak wystąpienie danego wydarzenia modyfikuje prawdopodobieństwo wydarzeń następujących po nim w czasie. Sprawdzane jest również, na ile warunki, w jakich przebiega interakcja oraz cechy samych uczestników interakcji modyfikują obserwowane prawdopodobieństwa zależne (por. Chiu, Khoo, 2005).

Jak zauważa Pavitt (1998), w ekstremalnej formie podejście interakcjonistyczne bada nie to, na ile członkowie diady wchodzą ze sobą w interakcję, a to, na ile „robią” to pojedyncze akty komunikacyjne. Zbitki połączonych ze sobą probabilistycznie wydarzeń tworzą system, który można badać sam w sobie. Jeśli istnienie zależności pomiędzy wydarzeniami zostanie udowodnione, można mówić o *strukturze sekwencyjnej* badanego procesu. Według Gottmana i innych (2002) wysokie ustrukturyzowanie procesu świadczy o patologii wynikającej ze sztywności i małej swobody w obrębie systemu (wynik ten potwierdzają doniesienia Pincusa i in., 2008 dotyczące relacji pomiędzy strukturyzacją procesu zabierania głosu a konfliktem, które opiszemy w stosownym momencie). Na przykład w badaniu dotyczącym zależności pomiędzy zadowoleniem w związku, a sposobem rozmawiania par małżeńskich, małżeństwa nieszczęśliwe przejawiały wyższy poziom emocjonalnej inercji i częściej niż małżeństwa szczęśliwe stabilizowały się na emocjach negatywnych (Gottman i in., 2002). Skarga jednego z partnerów wywoływała symetryczną reakcję u drugiej strony, co doprowadzało do wytworzenia się trwających wiele rund ciągów negatywnych reakcji. Z kolei u par szczęśliwych skarga spotykała się częściej z reakcją komplementarną, polegającą na potwierdzeniu jej wysłuchania, co powodowało wyjście ze stanu naznaczonego negatywnymi emocjami. W innym badaniu (Gottman, 1994) proporcja reakcji pozytywnych i negatywnych zaobserwowanych podczas rozmowy pozwoliła przewidzieć z ok. 80% precyzją, czy świeżo pobrane małżeństwo rozwiedzie się, czy zostanie ze sobą.

Metoda paradygmatu interakcjonistycznego dostarcza konkretnych narzędzi, dzięki którym możliwe staje się empiryczne badanie dynamiki procesów społecznych. Podejście to łączy zaawansowane teorie procesu społecznego z przydatną w ilościowym ich ujęciu praktyką i metodologią. Ze względu na ich silne inspiracje perspektywą układów złożonych, teorie z tego nurtu używają i pozwalają opisać pojęcia emergencji, koordynacji oraz samoorganizacji procesu społecznego (por. Gottman i in., 2002). Stabilizujące się wzorce interakcji są

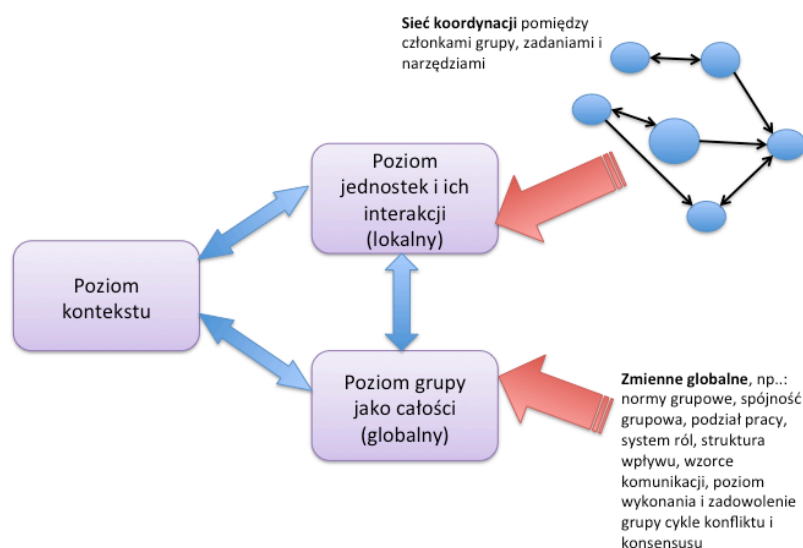
symptomem trwałej cechy lub zmiany w systemie społecznym, co pozwala połączyć opis poziomu interakcji z poziomem jednostek i systemu jako całości.

Perspektywa teorii układów złożonych. Wielopoziomowy paradygmat badań zjawisk społecznych rozwijał się równolegle z teorią układów dynamicznych i od początku czerpał z niej inspiracje, zwłaszcza w zakresie formalnego opisu dynamiki systemów (Bedau, Humphreys, 2008). Dzięki aparatowi pojęciowemu i metodologicznemu nauki o złożoności stało się możliwe empiryczne zbadanie procesów emergencji, a nie, jak do tej pory, jakościowe ich opisywanie (Kwapień, Drózdź, 2012). Na polu nauki o małych grupach społecznych przykładem takiej inspiracji jest teoria grup jako układów złożonych, zaproponowana przez Arrow i innych (2000). Teoria ta jest pierwszą i najbardziej do tej pory ekstensywną próbą połączenia wiedzy na temat zjawisk grupowych z teorią układów złożonych, teorią złożoności i ogólnej teorii systemów.

Według Arrow i współpracowników grupa jest otwartym systemem, który należy rozumieć i badać na 3 poziomach analizy – na poziomie pojedynczych członków grupy, systemu grupy oraz wielowarstwowego kontekstu, w którym osadzony jest zarówno cały system, jak i pojedyncze jednostki. Poziom interakcji jest tutaj łączony z poziomem jednostki, inaczej, niż w teoriach o rodowodzie socjologicznym (por. rycina 2 i 4). Wraz z upływem czasu system grupy *przyrasta w złożoność*, co pozwala zidentyfikować coraz więcej *regularności* w jego strukturze i zachowaniu. Na poziomie lokalnym przyrastanie regularności wiąże się ze zjawiskiem koordynacji pomiędzy trzema rodzajami elementów: ludźmi, czyli członkami grupy, intencjami, które są zawarte w projektach i zadaniach grupowych, oraz zasobami, a więc narzędziami oraz wiedzą składającymi się na technologię będącą w posiadaniu grupy. W miarę czasu trwania grupy wytwarzają się relacje zarówno wewnątrz każdej z kategorii (np. sieć sympatii w grupie), jak i pomiędzy każdą z nich (np. sieć relacji wiążących osoby i ich narzędzia). Tak zdefiniowaną sieć połączeń badacze nazywają siecią koordynacji grupowej

(*coordination network*), gdyż umożliwia skoordynowane działanie członków grupy. Sieć koordynacji odtwarza się w codziennych czynnościach grupy oraz modyfikuje na skutek uczenia się i pętli sprzężenia zwrotnego (Arrow i in., 2000).

Grupa jest złożonym systemem w tym sensie, iż charakteryzuje go samoorganizacja – emergencja uporządkowanych struktur na poziomie globalnym z interakcji elementów na poziomie lokalnym. Poziom globalny w definicji autorów opisuje dynamikę takich struktur. Wpływ na relację pomiędzy poziomem lokalnym i globalnym ma z kolei poziom kontekstu, w którym grupa jest zanurzona. Które z reguł będą kierować lokalnym działaniem oraz które globalne wzorce wyłonią się z działania tych reguł zależy od warunków początkowych i oddziaływania kontekstu oraz warunków zewnętrznych. Całościowy wzorzec globalnej dynamiki, który wyłania się z lokalnego działania może ulegnąć przesunięciu lub całkowitej zmianie, gdy parametr kontekstualny przyjmie inną wartość. Zależy to od tego, w jakim punkcie zakresu możliwych wartości zachodzi zmiana.



Rycina 4. Relacje pomiędzy poziomami opisu grupy wg Arrow i innych (2000, źródło: Sutcliffe, 2008).

Paradygmat układów złożonych silnie wpływa na współczesny nurt kognitywistyki interakcyjnej, podkreślającej znaczenie interakcji w budowaniu jednostkowego doświadczenia.

Współcześni naukowcy kognitywni kontynuują myśl interakcjonistów symbolicznych oraz Wygotskiego (1978). Ten ostatni uważał, że zdolności poznawcze są nabywane w wyniku interakcji z otoczeniem społecznym, których przebieg jest internalizowany przez jednostkę (Di Paolo, De Jaegher, 2012). Ruch myślowy, obecny w dyskursie naukowym pod nazwą *zwrotu ku interakcji* (*interactive turn*), odcisnął swoje piętno nie tylko w kognitywistyce eksperymentalnej, ale przede wszystkim w filozofii epistemologicznej (De Jaegher i in., 2010, Gallotti, Firth, 2013), dając przestrzeń na zbliżenie się takich dziedzin, jak neurokognitywistyka, psychologia oraz mikrosocjologia.

Jak wskazują De Jaegher i współpracownicy (2010), w klasycznej kognitywistyce obiektem badania jest indywidualny umysł; interakcja jest rozumiana jako produkt końcowy funkcji poznawczych jednostek, które próbują zrozumieć działanie partnera w relacji i dostosować się do niego. W kognitywistyce uznającej interakcyjne podłoże poznania społecznego rozumowanie przebiega w przeciwnym kierunku: interakcja i komunikacja ma konstytutywne znaczenie dla funkcji poznawczych jednostek (por. też Bonito, Meyers, 2011). Poznanie jest definiowane tutaj jako ciągła, usytuowana w kontekście aktywność, którą podmiot inscenizuje na bieżąco w relacji ze środowiskiem (De Jaegher, Di Paolo, 2008). W przypadku poznania społecznego środowiskiem, z którym sprzęga się poznający umysł, jest partner interakcji.

Na gruncie psychologii małych grup i zespołów zadaniowych paradygmat poznawczy został zapoczątkowany przez wpływowy artykuł Hinsza, Tindale'a i Vollrath'a (1997), który stanowił próbę przeniesienia wiedzy na temat procesów poznawczych indywidualnego człowieka na zjawiska grupowe. Początkowo nurt ten przedstawiał model kolektywnego procesu poznawczego o typowej konstrukcji wejście – proces – wyjście. Zmienne wejściowe konstytuują wiedza, którą dysponują poszczególni członkowie grupy, dystrybuowana w obrębie grupy, zaś zmienne wyjściowe określają poziom wykonania grupy. Stopniowo jednak

w teoriach kolektywnego przetwarzania informacji coraz większe znaczenie zyskiwał komponent emergentny. W teorii rozproszonego poznania (*distributed cognition*, Hutchins 2001; 2006), proces poznawczy, który odbywa się na poziomie jednostkowego umysłu, może realizować się też na poziomie grupy społecznej. Pracująca grupa staje się systemem przetwarzania rozproszonego, czyli, w pewnym sensie, grupowym, emergentnym umysłem. Rozproszenie poznania pomiędzy członków grupy jest zawsze zapośredniczone przez interakcję społeczną, na drodze której negocjują „się” kolektywne formy jednostkowych procesów poznawczych: pamięć, podejmowanie decyzji, formowanie opinii.

W nowszych ujęciach nacisk kładziony jest nie tyle na to, jaki jest kolektywny stan wiedzy, a bardziej na proces wzajemnej regulacji jednostek w obrębie grupy. Podkreślają one relacyjny charakter poznania i odrzucają jednostkowy „neurocentryzm” (Di Paolo, De Jaegher, 2012). Używany jest termin partycypacyjnego wytwarzania znaczenia (*participatory sense making*), który opisuje jak, wraz z innymi, budujemy rozumienie świata (np. Gallagher, 2009). Wiedza o świecie nie jest zdobywana, a aktywnie wytwarzana (*enacted*) przez podmiot w interakcji z innymi. Na przebieg interakcji wpływają nie tylko parametry wewnętrzne jednostek biorących w niej udział, ale też sprzężenie (*coupling*) pomiędzy nimi - czyli parametr koordynacyjny (por. Vallacher, Nowak, Żochowski, 2005; też De Jaegher, Di Paolo 2007). Układ złożony ze sprzężonych elementów charakteryzuje samopodtrzymująca się autonomia (De Jaegher i in., 2010). Elementy zaczynają regulować się wzajemnie, co doprowadza do skoordynowanego działania i osiągania celów w środowisku. Co istotne, autonomia indywidualnych agentów nie zostaje zatracona – zdeterminowanie przez relację stanowi dodatkowy wymiar działania, a nie jego ograniczenie.

Metodologia i aparat pojęciowy teorii układów złożonych umożliwiają praktyczne badanie zarówno dynamiki procesów rozgrywających się w systemach złożonych z elementów pozostających ze sobą w interakcji, jak i wyłaniających się z nich emergentnie zjawisk.

Scharakteryzujemy krótko te pojęcia, które są użyteczne do opisu systemów społecznych.

Koordynacja. Istotnym pojęciem opisującym sposób oddolnego nawiązywania się uporządkowania za pośrednictwem procesu interakcji jest koordynacja. Na drodze koordynacji uczestnicy spotkania społecznego spontanicznie dopasowują (*align*) i uzupełniają wzajemnie (*complement*) swoje reakcje by zwiększyć efektywność komunikacji i kolektywnego działania (Dale i in., 2014; Hasson i in., 2012). Koncepcja zjawiska koordynacji jest osią teorii opisujących zjawiska grupowe z perspektywy układów złożonych (Arrow i in., 2000; Cooke i in., 2013; Guastello, Guastello, 1998; Guastello i in., 2005; Guastello, Bond, 2007; Gorman i in., 2010; Losada, 1999) oraz badań i teorii z nurtu kognitywistyki interakcyjnej: działania połączonego (np. Hasson i in., 2012; Knoblich i in., 2011; Marsh, Richardson, Schmidt, 2009), partycypacyjnego budowania znaczenia (De Jaegher, Di Paolo, 2007; De Jaegher i in., 2010; Fuchs, De Jaegher, 2009), czy dopasowywania językowego w interakcji (*linguistic alignment*, Fusaroli, Tylén, 2012; Fusaroli i in., 2014; Rączaszek, Kelso, 2008).

Funkcją koordynacji jest efektywne działanie w środowisku. Udana koordynacja nie tylko wywołuje pozytywne emocje (Kulesza, Nowak, 2007) i zwiększa prawdopodobieństwo współpracy (Wiltermuth, Heath, 2009), ma też fundamentalne znaczenie praktyczne. Na każdym poziomie analizy powyżej poziomu jednostkowego wyłaniają się nowe możliwości współdziałania (Marsh i in., 2009). Diada może dokonać więcej, niż pojedyncza osoba, zespół więcej niż diada, a wielopoziomowa organizacja jeszcze więcej, niż zespół działający w izolacji, co podsumowuje przysłowie „co dwie głowy, to nie jedna”.

Proces koordynacji w grupie można zoperacjonalizować jako korelację stanów wewnętrznych i zachowań członków systemu społecznego (Vallacher, Nowak, Żochowski, 2005). System społeczny staje się bardziej przewidywalny (tj. posiada mniej stopni swobody), niż każda z jednostek się nań składających rozpatrywana osobno (Johnson, 2010). Ilustruje to model koordynacji w bliskich związkach Nowaka i Vallachera (Vallacher i in., 2005; Nowak i

Vallacher, 2003), który do opisu rozwoju związku dwojga partnerów używa sprzężonych map logistycznych. Siłę wzajemnego oddziaływania odzwierciedla parametr sprzężenia, czyli tego, jak bardzo stan jednego z równań, opisującego dynamikę zachowania jednej z osób, zależy od poprzedniego stanu drugiego równania – zachowania drugiej z osób. Optymalny poziom parametru sprzężenia, który odzwierciedla stopień zaufania pomiędzy partnerami, warunkuje stabilny wzorzec koordynacji, czyli szczęśliwy związek.

Porządek obserwowany w systemach złożonych z koordynujących się elementów jest *emergentny* i *samoistny*. Przysłowiowy samoistny oznacza, że proces koordynacji nie podlega kontroli żadnej ze składających się na system jednostek oraz nie wymaga od nich wysiłku; jest wręcz trudny do uniknięcia (De Jaegher, Di Paolo, 2007). Uczestnicy nie muszą poświęcać uwagi, by podtrzymywać stan koordynacji – on podtrzymuje się niejako sam, a nawet jest w stanie zawładnąć jednostką (De Jaegher i in., 2010). Aspekt emergentny odnosi się do transformacji dynamicznych wzorców koordynacji w zjawiska na poziomie systemu jako całości, na przykład role społeczne (Di Paolo, De Jaegher, 2012; Guastello, Bond, 2007).

Dynamika złożonych, adaptacyjnych systemów społecznych jest często określana przez pozytywne i negatywne sprzężenia zwrotne (Eidelson, 1997). Pozytywne sprzężenie zwrotne można nazwać efektem kuli śnieżowej, w którym pozornie błahe wydarzenie może z czasem nabrać dużego znaczenia. Przykładem takiego procesu może być eskalacja konfliktu w grupie. Dynamika negatywnego sprzężenia zwrotnego polega na wzajemnej regulacji i wyciszaniu reakcji. Negatywne sprzężenia zwrotne utrzymują system w stanie równowagi i zwiększają jego stabilność.

W małej grupie społecznej bieżące zachowanie jednego z członków z jednej strony ogranicza, a z drugiej jest ograniczane przez zachowanie innych osób w grupie. Podczas rozmowy grupowej uczestnicy nie wypowiadają się niezależnie, lecz zawsze w kontekście tego, co już zostało powiedziane. Gdy uczestnicy interakcji zaczynają zauważać wzajemnie

swoje reakcje i reagować na nie, zaczyna się współpraca.

Samoorganizacja. Samoorganizacja w układach złożonych to zjawisko spontanicznego uporządkowania dynamiki systemu objawiająca się tworzeniem zorganizowanych struktur przestrzennych lub temporalnych pod wpływem koordynacji zachodzącej pomiędzy elementami układu (np. Bak, 1996; Kauffman, 1995; Pincus i in., 2008). Prosty przykładem samoorganizacji jest szyc lotu ptaków w kluczu. Pomimo iż każdy ptak ustala swoją pozycję jedynie względem ptaków lecących w najbliższym otoczeniu, na poziomie stada prowadzi do powstania uporządkowanej struktury obejmującej wszystkie ptaki. Samoorganizacja łączy się z pojęciem samoregulacji, dzięki której, na drodze informacyjnych sprzężeń zwrotnych, system jest w stanie dostosować się do zmiennych warunków otoczenia (Pincus, Guastello, 2005). W przykładzie z ptakami, struktura klucza pozwala stadu na optymalne rozłożenie wysiłku pojedynczych ptaków względem oporu wiatru. Podobnie w procesie zabierania głosu samoorganizacja umożliwia poszczególnym mówcom wypowiedzieć się bez konieczności ciągłego wpadania sobie w słowo i przekrzykiwania się.

Zdolność do samoorganizacji odróżnia układy złożone od innych systemów naturalnych (Eidelson, 1997; Kwapien, Drózd, 2012). Jest to proces modyfikacji wewnętrznej struktury systemu odbywający się na skutek interakcji z otoczeniem. Możliwe są dwa scenariusze wydarzeń: powolne, stopniowe dostrojenie lub nagła, jakościowa zmiana. Nowe uporządkowanie jest stabilne w pewnym określonym stopniu. Gdy parametry otoczenia zewnętrznego zmieniają się, system może powrócić do stanu poprzedniego lub zmienić uporządkowanie na zupełnie nowe. W przypadku zmian nieliniowych, gdy parametry otoczenia osiągają poziom, na którym zachodzi zmiana, system wpada w chwilowe fluktuacje pomiędzy poprzednim i nowym stanem, dopóki nowy stan nie ustabilizuje się (Haken, 1977). W obrębie danego spektrum parametrów system może posiadać jeden lub kilka stanów stabilnych.

Parametry kontroli i porządku. Istotnymi parametrami stosowanymi do opisu dynamiki

układów złożonych są parametry porządku oraz kontroli. Parametry porządku w rozumieniu synergetycznym Hakena (1977) to zmienne pozwalające na śledzenie zmian w dynamice systemu pod wpływem działania zmiennych warunków otoczenia. Parametr porządku to jedna lub kilka zmiennych kluczowych dla opisu dynamiki systemu. Na przykład, Nowak, Vallacher i Kauffman (1994) do opisu zmian w obrębie sądów społecznych użyli ewaluacji pozytywno – negatywnej. Parametr kontroli odnosi się do sił zewnętrznych oddziałujących na system i wywołujących zmiany w parametrze porządku – w grupie społecznej może być np. jej wielkość, cel lub też zgodność postaw członków grupy. Parametr kontroli może przyjmować wartości krytyczne (Haken, 1977), inaczej nazywane punktami bifurkacji dynamiki systemu (Eidelson, 1997; Nicolis, Prigogine, 1989; Nowak, Lewenstein, 1994), w czego następstwie następuje nieliniowa, gwałtowna zmiana. W obrębie danego zakresu parametru kontroli system prezentuje względnie stabilną dynamikę. Dobrym przykładem takiego nagłego przejścia jest dynamika machania kończynami przez dwie synchronizujące się osoby (Schmidt, Carello, Turvey, 1990). Gdy prędkość machania jest mała, wtedy osoby bez trudu potrafią skoordynować się w przeciwfazie i machać odwrotnie, niż robi to partner. Gdy jednak prędkość zostaje stopniowo zwiększana, w pewnym momencie osoby mimowolnie wpadają w cykl koordynacji w fazie, mimo prób utrzymania koordynacji w przeciwfazie.

Samopodobieństwo. Kwapien i Drózd (2012) wskazują na istotną cechę układów złożonych, jaką jest brak charakterystycznej skali. Struktura oraz proces rozgrywający się wewnątrz systemu są takie same pod względem przestrzennym i/lub temporalnym, niezależnie od poziomu, z jakiego je obserwujemy. Przykładów samopodobieństwa w systemach naturalnych opisano bardzo wiele; jest nim m.in. relacja pomiędzy wielkością a siłą trzęsień ziemi, krzywizna linii brzegowej w różnych zbliżeniach, czy też struktura liścia drzewa. W małej grupie społecznej może być to podobieństwo struktury zabierania głosu i struktury relacji pomiędzy uczestnikami (myśl tę rozwiniemy dokładniej przy okazji opisu modelu). Relację

podobieństwa pomiędzy poziomami opisu definiuje wymiar fraktalny, który mówi o tym, na ile szczegółowość detalu obserwowanego w danym wzorcu zmienia się wraz ze zmianą skali go mierzącej (Kwapień, Drózd, 2012, por. też Pincus i in., 2008).

Nieprzewidywalność. Wiedza o bieżącym stanie systemu nie gwarantuje wiedzy o warunkach początkowych, z których system wyewoluował (Kwapień, Drózd, 2012). Proces, a szczególnie proces społeczny, ma własną, konstytutywną dynamikę, która nie jest tylko rezultatem określonych warunków, lecz również sama jest źródłem zmienności (Bonito, Myers, 2011). Dynamika dwóch systemów startujących przy identycznych parametrach początkowych może przebiegać zupełnie inaczej, na skutek oddziaływania pozornie błahych, losowych fluktuacji (źle zrozumiane słowo, wymowne spojrzenie itp.).

Indeterminizm w systemach społecznych jest większy, niż w innych systemach naturalnych, ze względu na to, że jednostki składające się na system społeczny są same w sobie układami złożonymi o nieprzewidywalnej dynamice (Kwapień, Drózd, 2012). System chaotyczny jest przewidywalny jedynie w krótkiej perspektywie czasowej (Lorenz, 1963). Cecha ta uwypukla konieczność studiowania procesów sekwencyjnych w interakcji społecznej (Chiu, Khoo, 2005; Aisenbrey, Fasang, 2010). Umożliwia to badanie wpływu kolejnych zachowań uczestników interakcji na siebie, mechanizmów pozytywnych i negatywnych sprzężeń zwrotnych, punktów bifurkacji w dynamice systemu. Hierarchiczna budowa systemów społecznych sprawia, że ich dynamika nie może zostać w sposób prosty wyprowadzona z agregacji cech elementów się nań składających. Całość systemu społecznego, tak jak innego systemu złożonego (a nawet w większym stopniu), stanowi więcej, niż suma jego części (por. Kwapień, Drózd, 2012).

Metodologia badania procesów emergentnych. W przeciwieństwie do tradycyjnych podejść, które skupiają się na statystykach tendencji centralnej, takich jak średnia, wariancja, procent czasu spędzony w danej kategorii zachowania, badanie temporalnych regularności w

procesie społecznym wymaga operowania zmiennymi i metodami statystycznymi odnoszącymi się do uporządkowania wydarzeń w czasie, takimi jak sekwencja, trend, cykl, wzorzec (Warner, 1991). Ujęcie procesu wyłaniania się regularnych struktur z procesu interakcji wymaga połączonego użycia statystycznych metod sekwencyjnych i wielopoziomowych, uwzględniających zagnieżdżenie jednostek analizy w większe systemy – relacje diadyczne oraz grupy.

Temporalne zmiany w dynamice systemu można modelować za pomocą metod autoregresyjnych lub, w przypadku zmiennych kategoryalnych, analizy sekwencyjnej (Bakeman, Gottman, 1987; Bakeman, Quera, 1995; Chiu, Khoo, 2005; Gottman, 1981; Gottman, Roy, 1990). Stosowane metody to między innymi analiza sekwencyjna, modele Markowa, analiza logliniowa, czy szeregi czasowe (Warner, 1991). Z kolei hierarchia poziomów procesu grupowego jest uwzględniana w analizie wielopoziomowej, oferującej osobny zestaw technik statystycznych i metodologicznych (Bonito, 2002; Bonito, Kenny, 2010; Bonito, Ruppel, Keyton, 2012; Enders, Tofighi, 2007; Kenny i in., 2002). Analiza zagnieżdżona przypomina analizę regresji liniowej, jednak na modelowane efekty składają się nie tylko efekty stałe, wynikające z manipulacji badawczej lecz również efekty losowe, uwzględniające przydział danego elementu do klastra (grupy, pary lub organizacji). Jedną ze stosowanych metod są liniowe modele mieszane (por. West, Welch, Galecki, 2007).

Ekstensywne badanie procesu grupowego wymaga połączonego użycia obu technik. Przykładem takiego podejścia jest metoda dynamicznej analizy wielopoziomowej (*Dynamical Multilevel Analysis*) zaprezentowana w pracy Chiu i Khoo (2005). Łączy ona analizę wielopoziomową, analizę logitową oraz analizę stacjonarności ciągów polegającą na identyfikacji punktów przełomowych w dyskusji. Istnieją także metody nakierowane ściśle na ocenę natężenia strukturyzacji w badanym procesie. W przypadku zabierania głosu szczególnie interesujące są te metody, które można zastosować na danych kategoryalnych. Warte

wspomnienia są metoda RQA (*Recurrence Quantification Analysis*), stosowana do analizy zabierania głosu przez Ashenfelter (2008) oraz dekompozycja orbitalna (*Orbital Decomposition*) używana w badaniach Pincusa i współpracowników (Pincus i in., 2008, Pincus i Guastello, 2005). Metody te odpowiadają na pytanie, na ile stan systemu daje się przewidzieć na podstawie poprzednich wydarzeń i o jakiej entropii vs. uporządkowaniu możemy mówić w badanej sekwencji. Ze względu na brak miejsca nie przedstawimy tutaj pełnego opisu arsenału metod oferowanych przez teorię układów złożonych. Zainteresowanych odsyłamy do prac przeglądowych (np. Castellano, Fortunato, Loreto, 2009; Guastello, 2005; Kwapien, Drózd, 2012; Nowak, Vallacher, 1998).

Śledzenie dynamiki interakcji na poziomie treści komunikatów jest możliwe dzięki użyciu specjalnie do tego celu stworzonych systemów kodowania, które pozwalają na rejestrowanie, chwila po chwili lub akt po akcie, następujących po sobie zachowań uczestników. Przykładami takich systemów używanych do badania grup są Balesowskie IPA (Bales, 1950) i SYMLOG (Bales, Cohen, Williamson, 1979), TEMPO (Futoran, Kelly, McGrath, 1989), *Decision Proposal Coding System* Fishera (1970), czy *Pattern Variable Coding System* Mabry'ego (1975). Pozwalają one nie tylko na statystyczny opis częstości oraz dystrybucji wyróżnionych w ich ramach aktów, lecz także na ilościowe ujęcie sekwencyjnej dynamiki procesów mających miejsce podczas spotkania grupowego, np. etapów pracy grupy, cykli akcji - reakcji. W badaniach interakcji grupowej stanowią miernik parametru porządku opisywanego przez Hakena (1977).

Podsumowanie. Nasze początkowe pytanie o to, gdzie zlokalizowany jest proces grupowy, nie znalazło jednoznacznej odpowiedzi. Grupa jako jakość kolektywna to hierarchia powiązanych ze sobą procesów rozgrywających się pomiędzy jednostkami funkcjonalnymi na różnych poziomach abstrakcji. Naukowiec społeczny studiujący procesy grupowe musi zaakceptować złożoność przedmiotu swoich badań uwzględniając wiele źródeł wariacji na

raz. Jak się wydaje, przedstawione modele, poziomy i pionowy, kreślą wspólnie stosunkowo pełny obraz procesu grupowego, zarówno pod względem determinantów oraz konsekwencji, jak i emergentnych płaszczyzn odnoszących się do niego zjawisk. Oba są użyteczne do opisu zjawisk społecznych: model poziomy pozwala przewidywać konsekwencje określonych interwencji czy czynników zewnętrznych i wpływać na jakość rezultatów współpracy; model pionowy ukazuje mechanizm ustanawiania się reguł i struktur społecznych na drodze interakcji.

Z przeglądu teorii opartych o model pionowy wynika, że często wskazywanym mechanizmem odpowiedzialnym za budowanie struktury społecznej z ulotnych interakcji jednostek jest strukturyzacja procesu społecznego, tj. wyłanianie się charakterystycznych, temporalnych zależności pomiędzy kolejnymi wydarzeniami w interakcji. Zależności te odzwierciedlają chwilowe momenty koordynacji pomiędzy zachowaniem jednostek, w trakcie których realizują one wspólny cel. Rutynizacja zachowania, tj. wielokrotne odtwarzanie tych samych wzorców koordynacji, prowadzi do ich utrwalenia w postaci normy, roli lub relacji społecznej, co ułatwia późniejszą koordynację.

W dalszej części pracy przyłożymy opisane perspektywy do zagadnienia będącego osią pracy – procesu zabierania głosu. W pierwszej kolejności opiszemy, co wiadomo z dostępnej literatury tematu o przebiegu tego zjawiska w interakcji grupowej. W przeglądzie skupimy się wyłącznie na tych badaniach ilościowych, które traktują proces zabierania głosu jako proces grupowy i badają jego ilościowe oraz temporalne uporządkowanie. Istotne zmienne wpływające na proces zabierania głosu zostaną przedstawione z uwzględnieniem liniowego podziału modelu poziomego i hierarchicznego podziału modelu pionowego. Konkluzją przeglądu literatury będzie propozycja własnego modelu, w którym opiszemy przewidywane horyzontalne oraz wertykalne związki pomiędzy zmiennymi z poziomu jednostki, relacji, systemu interakcji, grupy jako całości oraz kontekstu sytuacyjnego.

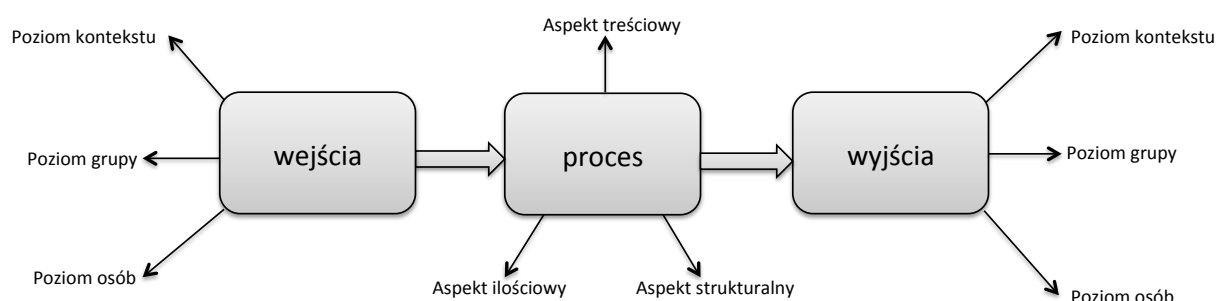
Badania uporządkowania procesu zabierania głosu w małej grupie na tle obydwu modeli procesu grupowego

Proces kolejnego zabierania głosu jest fundamentalnym przejawem dynamicznego aspektu interakcji społecznej i jednym z najoczywistszych cech charakteryzujących rozmowę. Dlatego tak zadziwiające jest, jak mało uwagi poświęcono dynamice tego procesu w głównym nurcie psychologii małych grup społecznych. W popularnym podręczniku autorstwa Forsytha (2009) na temat dynamiki grupowej, fraza *turn-taking* nie pojawia się ani razu. Istniejące prace kładą nacisk na formalny opis sposobu uporządkowania sekwencyjnego procesu, nie dostarczając wyjaśnienia psychologicznych i społecznych mechanizmów związanych z alokacją rund pomiędzy uczestników (Bonito, Hollingshead, 1997, Stasser, Vaughan, 1994). Zmiana mówców jest traktowana jako osobny system, niezależny od kontekstu, w którym spotkanie się odbywa (van der Vliet, 2006), co sprawia, że niewiele wiadomo na temat relacji pomiędzy zmiennymi wyjściowymi i wyjściowymi, a strukturą i częstotliwością wokalizacji.

W rekapitulacji badań dotyczących frekwencji zabierania głosu, Bonito i Hollingshead stwierdzają, że na rok 1997 nie istniało ani jedno badanie na temat zabierania głosu, które sprawdzałoby **jednocześnie** związek pomiędzy zmiennymi wejściowymi, wyjściowymi oraz procesualnymi. Od pracy Bonito i Hollingsheada, stanowiącej najświeższy przegląd prac z tego zakresu, minęło już 17 lat, najwyższa zatem pora na kolejne podsumowanie. Jako punkt wyjścia i sposób kategoryzacji literatury posłuży nam schemat przedstawiony na rycinie 5, który naszą propozycję połączenia dwóch opisanych wyżej modeli procesu grupowego – modelu poziomego i pionowego. Stanowi on rozszerzenie schematu zaproponowanego w pracy Bonito i Hollingsheada, przedstawiającego jedynie przekrój poziomy przez zmienne związane ze zjawiskiem partycypacji (str. 229). Z modelu poziomego zapożyczony został podział chronologiczny na zmienne z etapu wejścia, procesu i wyjścia. Podział pionowy wydziela zmienne z poziomu jednostek, grupy jako całości oraz kontekstu. *Poziom* *osób* opisuje, jak

cechy charakteryzujące jednostki wpływają na proces zabierania głosu i jak cechy owe (np. poglądy) zmieniają się pod wpływem tego procesu. *Poziom grupy* dotyczy tych zmiennych, które nie przynależą do pojedynczych jednostek, lecz charakteryzują system grupowy jako całość; ze zmiennych wejściowych może to być skład grupy (np. proporcja mężczyzn i kobiet w grupie), ze zmiennych na wyjściu – poziom wykonania zadania czy też konfliktu w grupie. *Poziom kontekstu* określa warunki zewnętrzne istnienia grupy, np. typ zadania grupowego, temat dyskusji, czas przeznaczony na interakcję itp. Przykładem zmiennej wyjściowej z poziomu kontekstu jest np. reorientacja długofalowych celów grupy zadaniowej.

W części środkowej schematu znajdują się zmienne opisujące sam proces interakcji grupowej. Prac badawczych dotyczących tego elementu badanego zjawiska, abstrahujących od innych jego składowych, można znaleźć najwięcej (por. Bonito, Hollingshead, 1997, Stasser, Vaughan, 1996), dlatego nasz przegląd zaczniemy od tej właśnie części. Wydzieliliśmy tutaj 3 aspekty: *aspekt ilościowy*, dotyczący natężenia i hierarchii partycypacji uczestników w dyskusji grupowej, *aspekt strukturalny*, tj. będące w centrum naszych zainteresowań temporalne uporządkowanie procesu zabierania głosu, oraz *aspekt treściowy*, który opisuje, jakiego rodzaju informacje uczestnicy wymieniają podczas podejmowania kolejek w dyskusji. W tym ostatnim podpunkcie sprawdzimy, co wiadomo na temat relacji pomiędzy treścią przekazywaną w komunikatach, a strukturą i ilością zabierania głosu.



Rycina 5. Zmienne określające dynamikę procesu zabierania głosu – połączenie modelu poziomego i pionowego.

Tak określony układ pozwoli nam w sposób systematyczny dokonać przeglądu badań dotyczących kolejnego zabierania głosu. Przegląd ów zakończymy proponując własny pionowy model tego procesu grupowego, w którym opiszemy związek pomiędzy zdeterminowaną przez zadanie strukturą procesu zabierania głosu, właściwościami i motywacjami jednostek, wymianą informacji w grupie i tworzącymi się na tej bazie strukturą socjometryczną grupy.

Etap procesu: badania nad aspektem ilościowym zabierania głosu. Fakt, iż dystrybucja partycypacji uczestników w dyskusji grupowej jest nierówna, znajduje solidne udokumentowanie w literaturze (por. McGrath, 1984; Bonito, Hollingshead, 1997). Osoby biorące udział w interakcji grupowej można uszeregować pod względem częstości zabierania głosu od najczęstszego, do najrzadszego inicjatora. Celem prac dotyczących tego aspektu jest zrozumienie przyczyn zróżnicowania w ilości zabierania głosu. Pomimo licznych badań, nie udało się osiągnąć konsensusu co do funkcji matematycznej trafnie przybliżającej hierarchię partycypacji w grupie oraz mechanizmu odpowiedzialnego za jej powstawanie (Bonito, Hollingshead, 1997). Integrację wyników utrudnia brak spójnej jednostki analizy w badaniach nad partycypacją. Na przykład u Balesa (1950) i Bonito (2002) „zachowaniem” interakcyjnym jest pojedyncze zdanie złożone z podmiotu i orzeczenia, zaś u Stephana i Mishlera (1952), Parkera (1988), Stassera i Taylor (1991), czy Pincusa (Pincus i in., 2008) – kolejka, niezależnie od jej długości.

Bales i współpracownicy (1951) jako pierwsi zauważyli, że różnica pomiędzy ilością partycypacji kolejnych osób w rankingu zmniejsza się wraz z miejscem w tym rankingu. Najczęstszy inicjator kieruje swoje komunikaty najczęściej do grupy jako całości, zaś pozostali członkowie grupy – do pojedynczego adresata. Różnica pomiędzy osobą pierwszą i drugą w rankingu jest większa, niż pomiędzy osobami na niższych miejscach w rankingu.

Bales i inni (1951) zaproponowali model procesu oparty o funkcję harmoniczną, w którym proporcja mówienia danej osoby w rankingu zależy od wielkości grupy; nie byli jednak w pełni

zadowoleni z zaproponowanego rozwiązania (por. Stasser, Vaughan, 1996, Kandane, Lewis, 1969). W modelu Stephana i Mishlera (1952) krzywa partycypacji w interakcji grupowej przypomina w kształcie literę J, a jej przybliżeniem jest funkcja wykładnicza. Proporcja partycypacji na kolejnych miejscach w rankingu spada o stały mnożnik. Na przykład, jeśli osoba druga w hierarchii mówi 0,8 razy tyle, co osoba pierwsza, to trzecia osoba w hierarchii będzie mówić 0,8 tyle co osoba druga. Wzorec ten potwierdził w przeglądzie literatury Stasser (1988). Z kolei z badań Tsai (1977) wynika, że model wykładniczy niedoszacowuje rozmiaru partycypacji u najbardziej aktywnych inicjatorów, a przeszacowuje aktywność osób z połowy rankingu.

Horvath (1965) opracował model teoretyczny tłumaczący dopasowanie funkcji wykładniczej do danych. W modelu tym mówcy są uszeregowani pod względem tego, jak szybko są w stanie zareagować i zabrać głos, kiedy jest po temu okazja. Za każdym razem, kiedy może nastąpić zmiana mówcy (np. tak jak proponuje AK, w miejscu stosownym do zmiany), pierwsza osoba w rankingu decyduje czy mówić, czy nie. Jeśli ona nie wykorzysta prawa do głosu, przechodzi ono na osobę zajmującą drugie miejsce w rankingu, i tak dalej. Gdy wszyscy zrezygnują z zabrania głosu, wtedy decyzja o zajęciu sceny dyskusji znów powraca do osoby najwyższej w rankingu szybkości reakcji.

Model Horvatha zakładał, iż każda z osób jest w równym stopniu chętna do mówienia, kiedy już uzyska możliwość zabrania głosu. Okazało się jednak, że jego przewidywania nie pasują do danych zebranych z rzeczywistych interakcji (Kandane, Lewis, Ramage, 1969). Jak zauważają Stasser i Vaughan (1996), założenie o równej chęci mówienia jest uproszczeniem utrudniającym generalizację na grupy, które składają się z osób o nierównym statusie, umiejętnościach czy rozmowności. Co więcej, nierówność szybkości reakcji jest tylko propozycją mechanizmu sterującego prawem zabrania głosu, nie znajdującą wystarczającego uzasadnienia. Z powodzeniem można wyobrazić sobie inne zasadne modele oparte na przykład

o hierarchię kompetencji czy status osób mówiących (np. Berger, Cohen, Zleditch, 1972, por. też Stasser, Vaughan, 1996).

Podobny do wykładniczego kształt krzywej partycypacji był także tłumaczony specyficzną dla tych badań metodą agregacji danych – sumaryczna liczba wypowiedzi po wszystkich osobach i wszystkich badanych grupach (Coleman, 1960) oraz agregacją opartą o losowe próbkowanie (Leik 1967). U Colemana prawdopodobieństwo mówienia jest losowe i równe $1/n$, gdzie n stanowi wielkość grupy. Po uszeregowaniu ostatecznej liczby wypowiedzi osób w grupie i po zsumowaniu danych z różnych grup powstaje rozkład partycypacji, który można opisać funkcją wykładniczą. Model Colemana okazał się jednak być niedopasowany do danych, co udowadniają Kandane i Lewis (1969). Według tych autorów dystrybucję partycypacji lepiej opisuje model Leika (1967), który bazuje na rozkładzie skośnym normalnym, a nie jednomodalnym, jak model Colemana. U Leika (1967) rozkład wykładniczy wynika z losowego próbkowania rozkładu skośnego, który obrazuje indywidualną skłonność do zabierania głosu.

Ostatecznie kwestia typu funkcji opisującej rozkład partycypacji nie została do końca rozstrzygnięta. Kandane i Lewis (1969) konkludują, że żaden z modeli nich nie daje całkowicie satysfakcjonującego dopasowania do danych, a funkcja harmoniczna zaproponowana oryginalnie przez Balesa i współpracowników prawie tak samo dobrze oddaje dane empiryczne, co funkcja wykładnicza. Autorzy proponują, aby próby dopasowania krzywej partycypacji zostały uzupełnione o spójną teorię uwzględniającą mechanizmy leżące u podstaw zabierania głosu. Reasumując tę linię badań można powiedzieć, że funkcja wykładnicza zaproponowana przez Stephana i Mishlera (1952) pozostaje dobrym, choć niedoskonałym przybliżeniem zarówno krzywej partycypacji (por. Stasser, Vaughan, 1996), jak i rozkładu długości kolejek (Dabbs, Ruback, 1987).

Współcześnie zjawisko partycypacji, ze szczególnym naciskiem na ilościowy jego aspekt, bada zespół Bonito (Bonito, 2002; Bonito, 2003; Bonito, Hollingshead, 1997; Bonito i in., 2006; Bonito i in., 2014). W centrum zainteresowań tych badaczy leży natężenie partycypacji oraz jego uwarunkowania z poziomu jednostki, interakcji oraz grupy (szczegółowe wyniki tych prac przedstawimy w stosownych sekcjach dotyczących zmiennych wejściowych i wyjściowych). Rekomendują oni wielopoziomowe podejście do badania procesów grupowych, integrując te perspektywy patrzenia na zjawisko partycypacji, które z jednej strony podkreślają wpływ zmiennych z poziomu jednostek i ich cech, zaś z drugiej strony kładą nacisk na emergentne procesy zachodzące w grupie (Bonito i in., 2014). Proponują, aby na proces grupowy patrzeć jednocześnie z perspektywy jednostkowej, jak i grupy jako całości, przy użyciu metod statystycznych analizy wielopoziomowej (Bonito, Ruppel, Keyton, 2012). Emergentny efekt grupowy autorzy modelują jako podobieństwo (*homogeneity*) pomiędzy partycypacją indywidualnych członków tej samej grupy. Efekt indywidualny to reszta z zagnieżdżonego równania regresji, opisująca zmienność właściwą dla danej osoby (Bonito, 2002; Bonito i in., 2006; Bonito i in., 2014; Bonito i Meyers, 2011; Bonito i in., 2012).

Według Bonito i współpracowników (2014) w głównym nurcie badań nad partycypacją dominuje skupienie na efektach indywidualnych i ich uwarunkowaniach, z pominięciem efektów emergentnych. Podejścia skupiające się na wpływie różnic indywidualnych na procesy grupowe zakładają stały efekt tych zmiennych oraz podobieństwo interakcji przebiegających w podobnych warunkach (Moreland, Levine, 1992; Pavitt, 1998). Zdaniem autorów rezultaty procesu grupowego nie są jednak do końca przewidywalne. Dwie grupy mogą mieć inne trajektorie i wyniki, niezależnie od podobieństwa warunków wyjściowych, w których są osadzone. Kształt krzywej partycypacji zmienia się od interakcji do interakcji i od grupy do grupy. W ciągu trzydniowej, „terenowej” obserwacji współpracujących grup autorzy (Bonito i in., 2014) nie zidentyfikowali spójnego efektu czasu: niemal równa (w granicach 10-20%) była

liczba osób, które zwiększyły lub zmniejszyły ilość wypowiedzi z pomiaru na pomiar, jak również tych, których partycypacja była stabilna w czasie, spadała by potem urosnąć, czy rosła by potem opaść. Zmienny rozkład partycypacji został zaobserwowany także w badaniu laboratoryjnym, nawet u osób uczestniczących w bardzo podobnych do siebie zadaniach. Zachowanie osób zmieniało się od interakcji do interakcji, przy czym każdorazowo można było zaobserwować istotny efekt grupy odniesienia: podobieństwo pomiędzy zachowaniem osób uczestniczących w interakcji razem.

Jak wynika z badania Bonito i innych (2014), badacz procesu grupowego musi uwzględnić wszystkie źródła wariacji: efekty losowe grup i interakcji, wpływ członków grupy na siebie, efekty kontekstu, jak również indywidualne różnice wynikające z cech jednostek. Jak konkludują autorzy, „trik polega na odnalezieniu funkcjonalnych i strukturalnych charakterystyk komunikacji, które przyczyniają się do powstawania charakterystycznych wzorców interakcji” (str 200).

Problemem związanym z formalnymi modelami natężenia partycypacji jest ukryte w nich założenie, że tendencja do mówienia pozostaje taka sama przez cały czas trwania rozmowy (Stasser, Vaughan, 1996). Dane, na których modele te się opierają, są zagregowane po grupach i po całości interakcji. Badania empiryczne pokazują jednak, że częstotliwość mówienia osób fluktuuje nawet w czasie tej samej interakcji: okresy większej aktywności są przerywane okresami aktywności zmniejszonej (Dabbs, Ruback, 1987). Uwzględnienie tego faktu doprowadziło badaczy do uzupełnienia modeli zabierania głosu o zmienne związane z historią interakcji (Parker, 1988; Stasser, Taylor, 1991). Badania te przedstawimy w kolejnej sekcji.

W celu zobrazowania wad podejścia opartego na agregacji hierarchii partycypacji w grupie, Dabbs i Ruback (1987) używają metafory zapożyczonej od Hackmana i Morrisa (1975). Przywołuje ona grę w szachy, której nie można zrozumieć na podstawie częstości ruchów pionka czy skoczka. Aby pojąć grę musimy wiedzieć, jaki jest porządek sekwencyjny

kolejnych ruchów graczy. Podobnie, aby zrozumieć sens interakcji grupowej, należy poznać strukturalne uporządkowanie przechodzenia ze stanu do stanu i od wypowiedzi do wypowiedzi.

Etap procesu: badania nad aspektem strukturalnym zabierania głosu. Procesy sekwencyjne w grupach społecznych bywają opisywane za pomocą macierzy przejść ze stanu poprzedzającego do następującego (np. Bakeman, Gottman, 1997). Macierze Markowa pozwalają zbadać prawdopodobieństwa zależne łańcuchów wydarzeń o różnej długości i sprawdzić, na ile wiedza o poprzedzających elementach w łańcuchu pozwala na trafne przewidywania tego, jaki będzie jego kolejny element. Próbując opisać w ten sposób dynamikę zabierania głosu Dabbs i Ruback (1987) zauważyli, że model uwzględniający tylko jedno poprzedzające wydarzenie jest niewystarczający do opisu dynamiki zabierania głosu. Potwierdzają to wyniki Parkera (1988), u którego najlepiej dopasowany do danych był model uwzględniający dwa poprzednie wydarzenia. Jak zauważa autor, wyższość modelu Markowa drugiego stopnia wynikała w dużej mierze z tendencji do zabierania głosu przez tego samego mówcę w kroku t_0 i $t+2$.

Tu dochodzimy do centralnej z punktu widzenia tematu pracy tezy, że dynamika zabierania głosu jest zdominowana przez wymiany pomiędzy dwoma rozmówcami. Jest to dynamika typu ABA, w której ci sami mówcy powtarzają się w co drugim kroku. Pierwszy na to dowód pochodzi z badania Dabbsa i Rubacka (1987), którzy zauważyli, że w nagrywanych przez nich 5-osobowych grupach dystrybucję partycypacji poszczególnych uczestników charakteryzowały okresy wzmożonej aktywności rozdzielone okresami zmniejszonej aktywności. Dokładny przegląd macierzy przejść pomiędzy rozmówcami ukazał, że osoby szczególnie chętnie odzywały się, gdy minęły maksymalnie jedna lub dwie rundy od ich ostatniej wypowiedzi. Jak twierdzą badacze dynamika ta „może odzwierciedlać tendencję do wypowiadania się w klastrach rund, czy też <<megarundach>>, w których dwóch mówców okupuje scenę dyskusji w mniej lub bardziej ciągły sposób, podczas gdy inni rozmówcy dodają

krótkie komentarze, pytania lub komentarze w tle” (1987, str. 155).

Hipotezę tę badacze testowali za pomocą obliczenia rozkładu czasów „cyklu”, który zdefiniowali jako okres pomiędzy początkiem poprzedniej wypowiedzi danej osoby, a początkiem kolejnej. Jak się okazało, rozkład długości cykli był dopasowany do rozkładu wykładniczego w 287 przypadkach na 300, co wykazało wysoki stopień klasteringu rund tej samej osoby w czasie (co jednak nie jest dowodem na naprzemienne zabieranie głosu w dynamice ABA). Badacze sprawdzili też wartość współczynnika wzajemności (*reciprocity*), zoperacjonalizowanego jako korelacja pomiędzy celkami *ij* i *ji* w macierzy przejść od mówcy do mówcy. Po zebraniu razem wyników wszystkich grup uzyskali istotny współczynnik wzajemności na poziomie $r = 0,42$. Najwyższy wskaźnik wzajemności pokazał się w grupach, których celem było poznanie się. Mierzony wskaźnik dotyczył jednak jedynie pojedynczego przesunięcia w czasie (lagu); nie wiadomo było, czy za duży współczynnik wzajemności wypowiedzi w diadach byłby odpowiedzialne dłuższe ciągi wymian ABA, czy też tylko pojedyncze wypowiedzi kierowane do ulubionego rozmówcy.

Tezę o rekurencyjnym uporządkowaniu procesu zabierania głosu potwierdziły wyniki Parkera (1988). W jego badaniu dotyczącym 4-osobowych grup, których zadaniem było poznanie się, prawdopodobieństwo, że w kroku $t+2$ będzie mówiła ta sama osoba wyniosło aż 0,61 (0,49 w replikacji badania na grupach 6-osobowych u Stassera i Taylor, 1991). Uzyskane prawdopodobieństwo niemal dwukrotnie przekroczyło prawdopodobieństwo losowe (w przypadku grup 4-osobowych wynosi ono 0,33, zaś 6-osobowych 0,20). Opierając się na tej obserwacji, Parker zaproponował model oparty na 4 odrębnych stanach zdefiniowanych przez najbliższą historię interakcji. W jego ujęciu wymiana ABA jest podstawowym elementem dyskusji grupowej, który definiuje jej scenę (stan *Floor*) dzieloną pomiędzy dwiema osobami. Scena może zostać „przełamana” (stan *Broken Floor*), gdy wymianę ABA przerywa osoba trzecia, lub „odzyskana” (stan *Regain*) przez poprzednich właścicieli wątku. Może również

zaistnieć sytuacja, gdy nikt nie będzie właścicielem sceny (stan *Nonfloor*). Parker stosuje system desygnacji, w którym oznacza każdego kolejnego mówcę w badanej sekwencji literami A, B, C i D. W kolejnych rundach mówca nie może się powtarzać, gdyż całość wypowiedzi osoby jest zawsze brana razem. I tak, scena bazowa jest definiowana przez sekwencje ABA lub dłuższe wymiany ABAB, ABABA+, aż do momentu przełamania jej przez wypowiedź osoby C (ABAC, ABABC itp.). W dalszej kolejności mogą wydarzyć się różne scenariusze. Gdy kolejnym wypowiadającym się jest osoba wypowiadająca się w poprzednim kroku (np. ABACA lub ABABCB), wtedy następuje utworzenie się nowej sceny pomiędzy A i C lub B i C. Gdy kolejnym wypowiadającym się jest osoba, która przegapiła poprzednią kolejkę (ABACB lub ABABCA), wtedy będziemy mieć do czynienia z wydarzeniem odzyskania sceny. Jeśli jednak kolejnym mówcą będzie osoba do tej pory nie wypowiadająca się (ABACD lub ABABCD), system przejdzie w stan określany jako brak sceny.

Parker sprawdził, na ile znajomość kontekstu (czy grupa znajduje się akurat w stanie sceny, czy poza nią) wpływa na poprawę przewidywań dotyczących tego, jaki będzie kolejny stan systemu. Porównanie modelu „kontekstowego” z modelem „bez kontekstu” – prostym modelem Markowa 2-go stopnia – wypadło na korzyść modelu sceny Parkera. Udowodnił, że kontekst sceny zwiększa prawdopodobieństwo jego utrzymania się w kroku $t+1$, zaś inne stany dyskusji stanowią kontekst znacznie mniej przewidywalny, bliski poziomemu losowego.

Zdaniem Parkera, dynamiczne stany określone przez najbliższą historię interakcji jakościowo zmieniają zasady alokacji rundy, role uczestników i sposób reagowania na sygnały chęci oddania czy przejęcia rundy. Role wynikające z chwilowego kontekstu można podzielić na obecnego mówcę, mianowanego kolejnego mówcę i widownię. Role determinują aktywność i zaangażowanie poszczególnych uczestników. Osoba, która uczestniczy w rundzie bazowej, jest siłą rzeczy bardziej aktywna i ma większe prawo do głosu, niż osoba z widowni. Ta ostatnia będzie angażować się w komunikaty podtrzymujące i będzie mieć utrudnioną

możliwość przejęcia głosu. Sytuacja ta ulegnie zmianie, gdy członek widowni stanie się właścicielem nowo ukonstytuowanej rundy. Jak zauważają Stasser i Taylor w 1991 (i z naszego przeglądu literatury wynika, że sytuacja dotąd się nie zmieniła), przyczyna zmiennego w czasie prawdopodobieństwa mówienia nie jest znana; jak przypuszczają autorzy prawdopodobnie jest nią kombinacja przelotnych tendencji osobowych, takich jak uwaga, znudzenie, refleksja czy też potrzeba do dokończenia myśli po przerwaniu, oraz związanych z dynamiką grupy, takich jak zmiana tematu, konwencje zabierania głosu, odpowiedzi na pytania itp.

Stasser i Taylor (1991) zaproponowali uzupełnienie modelu Parkera o zasady pozwalające na symulację procesu alokacji rund pomiędzy uczestników. W badanych przez nich 6-osobowych grupach, których zadaniem było wydanie wyroku sądowego, frekwencja 4 stanów modelu była zadziwiająco zbliżona. W ich modelu SPEAK uporządkowanie zabierania głosu wynika z następujących czynników: a) stałych predyspozycji do zabierania głosu (na podstawie wzoru opisującego hierarchię partycypacji zaproponowanego przez Stephana i Mishlera, 1952), b) chwilowego zwiększenia prawdopodobieństwa zajęcia rundy po uprzednich wypowiedziach tej samej osoby, c) współzawodnictwa pomiędzy uczestnikami o zabranie głosu. Hierarchia partycypacji ma w modelu następującą postać:

$$P_i = r^i / \left[\sum_i^N r^i \right]$$

gdzie i oznacza osobę o określonej randze mówienia, r proporcjonalną zmianę w częstości mówienia związaną ze zmianą miejsca w hierarchii, zaś N – wielkość grupy. Zwiększenie prawdopodobieństwa mówienia ze względu na wcześniejsze zabranie głosu jest opisane wzorem:

$$I_i = de^{-bt}$$

gdzie t reprezentuje liczbę rund od ostatniej wypowiedzi, e to podstawa logarytmu naturalnego a d i b to wolne parametry – d to chwilowy przyrost prawdopodobieństwa zabrania głosu związany z mówieniem w rundzie poprzedniej, b – spadek prawdopodobieństwa o stałą proporcję związany z ilością rund od ostatniej wypowiedzi. Wraz z ilością przegapionych rund, prawdopodobieństwo mówienia spada aż do poziomu określonego przez stałą predyspozycję do zabierania głosu (Stephan i Mishler, 1952). Tak jak u Parkera prawdopodobieństwo, że osoba będzie mówić w kolejnej rundzie po sobie samej, jest zawsze równe 0, ponieważ całość wypowiedzi danej osoby jest brana razem.

$$S_i = \begin{cases} 0, & \text{jeśli mówiła w } t - 1 \\ P_i + I_i & \end{cases}$$

Zmienną badaną przez model symulacyjny była proporcja rund znajdujących się w każdym ze zdefiniowanych przez Parkera stanów i przejść między nimi. Wartości parametrów N , r i b zostały dobrane tak, by odwzorowywały dane empiryczne. Manipulowana za pomocą symulacji była wartość d . Najlepsze dopasowanie do danych zostało uzyskane dla $d = 0,79$ oraz w obrębie przedziału $0,75 - 0,8$. Model SPEAK był zadowalająco dopasowany do danych jedynie w przypadku, gdy prawdopodobieństwo partycypacji było modelowane jako hierarchiczne (wartość r równa $0,7$ a nie 1), a prawdopodobieństwo mówienia zmieniało się w zależności od bliskości w czasie poprzednich wypowiedzi danej osoby (wartość $b = 0,79$ a nie 0). Pozostałe typy modeli niedoszacowywały prawdopodobieństwa wystąpienia stanu sceny na korzyść stanu braku sceny. Co więcej, gdy wartość N została zmieniona na 4 i rozkład partycypacji porównany z wynikami Parkera, model również dał wyniki dobrze dopasowane do danych empirycznych dla wartości parametru $r = 0,67$. Stasser i Taylor wyrażają przypuszczenie, że wynik ten jest dowodem na uniwersalną strukturę zabierania głosu niezależnie od wielkości grupy i jej zadania.

Drugi z modeli zabierania głosu Stassera (*DISCUSS model*, Stasser, 1988; Stasser, Vaughan, 1996) to złożony model symulacyjny, który badał wpływ różnych zmiennych wejściowych i procesualnych na zmienne wyjściowe, operacjonalizowane jako łatwość osiągnięcia konsensusu w decyzji grupowej. Modelowane zmienne z wejścia to wielkość grupy, dostęp do informacji posiadanych przez różnych jej członków oraz dynamika partycypacji w dyskusji. Sprawdzany był efekt kilku możliwych dynamik. W dynamice losowej prawdopodobieństwo zabrania głosu każdego członka grupy było równe i nie zmieniało się w zależności od tego, ile rund minęło od jego ostatniej wypowiedzi. Dynamika okrągłego stołu (*round-robin*) wymuszała egalitarne zabieranie głosu przez każdego z uczestników. Trzeci typ dynamiki był oparty na modelu SPEAK i zakładał nierówną hierarchię partycypacji w dwóch wersjach: przypisywanej uczestnikom losowo, bądź na podstawie kompetencji (dostępu do posiadanych informacji).

Kompetencja uczestnika była modelowana jako dostęp do określonego podzbioru z całościowego zestawu informacji na temat opcji decyzyjnych. Każda z informacji miała swoją walencję oraz wagę. Przed dyskusją dla każdego z członków losowany był podzbiór posiadanych informacji i na jego podstawie obliczana była preferencja (przewaga informacji pozytywnych na korzyść danej opcji). Dostęp do większej ilości informacji oznaczał większą kompetencję agenta. Jedna z opcji decyzyjnych była obiektywnie lepsza od drugiej, co odzwierciedlała przewaga liczebna podzbioru pozytywnych informacji na jej korzyść.

Sama dyskusja modelowana była jako powtarzające się cykle zabierania głosu. Pojedynczy cykl polegał na wylosowaniu właściciela rundy z zadanego rozkładu prawdopodobieństwa oraz elementu informacji z posiadanego przez niego podzbioru. Element ten następnie był dołączany do podzbiorów posiadanych przez innych członków grupy, symulując proces komunikowania się w grupie. Model *DISCUSS* różnicował dwa typy argumentowania podczas pojedynczego cyklu. W modelu obrony stanowiska informacje, które osoba przekazywała grupie, mogły być

losowane tylko spośród argumentów na korzyść preferowanej przez podmiot opcji. W modelu bez obrony stanowiska informacje losowane były z całego podzbioru posiadanych przez podmiot informacji. Cykle dyskusji były powtarzane, dopóki grupa nie osiągnęła konsensusu, tj. dopóki wszyscy jej członkowie nie posiadali spójnej preferencji na korzyść jednej z opcji decyzyjnych lub dopóki nie zaistniała sytuacja patowa (konsensus był niemożliwy do osiągnięcia).

W większości z omówionych warunków rezultaty interakcji były podobne niezależnie od rozkładu partycypacji (losowego, egalitarnego lub SPEAK w obu wersjach). Różnice pokazały się dla warunku, w którym jedynie mniejszość członków grupy posiadała dostęp do pełnego zestawu informacji. Symulacja pokazała, że grupa mogła włączyć niedoreprezentowane informacje do decyzji grupowej jedynie wtedy, gdy hierarchia partycypacji oparta była o wyjściowe kompetencje. Tak zdefiniowana nierówna hierarchia partycypacji była bardziej efektywna, niż partycypacja okrągłego stołu. Lepsze efekty decyzyjne, mierzone jako większa ilość przedyskutowanych informacji, uzyskiwane były również wtedy, gdy typem argumentacji była obrona stanowiska. Jak twierdzą autorzy, przeczy to intuicji, z której wynika, że lepsze decyzje są podejmowane, gdy grupa w sposób „obiektywny” omawia argumenty na korzyść każdej z opcji.

W konkluzji artykułu Stasser i Vaughan przyznają, że brakuje danych empirycznych na temat wpływu zmiennych wejściowych na rozkład partycypacji oraz ich związku z rezultatami pracy grupy. Formalne modele powinny być uzupełnione o dane empiryczne weryfikujące ważność różnych zmiennych w formowaniu procesu zabierania głosu. Postulują, aby w badaniach empirycznych eksplorowany był związek pomiędzy rozkładem preferencji decyzyjnych uczestników, a ich partycypacją w dyskusji. Sugerują, że teoria poziomów oczekiwań (*expectation states theory*, np. Fiske, Berger, Norman 1991) może dobrze przewidywać hierarchię partycypacji, jednak nie jej dynamikę sekwencyjną. Teoria ta zostanie

szczegółowo przedstawiona przy okazji omawiania wpływu zmiennych wejściowych na proces zabierania głosu.

Op den Akker i współpracownicy (2010) proponują swoją koncepcję dynamicznie zmieniających się kontekstów zabierania głosu w oparciu o model Hayashi (1991). Hayashi odróżnia pojęcie kolejki i sceny. O ile kolejka ma zawsze jednego „właściciela”, to scena określa wspólny obszar uwagi poznawczej (*attentive cognitive space*) grupy. Scena jest związana z aktualnie poruszonym wątkiem dyskusji i zmienia się wraz z nim. Hayashi (1991) wyróżnia role właściciela sceny (*floor holder*), osoby proponującej i prowadzącej wątek, oraz osoby wspomagającej (*floor supporter*), która wspiera właściciela sceny poprzez aktywne słuchanie i reagowanie na propozycje właściciela sceny. Opp den Akker i inni (2010) wyodrębniają dodatkowo dwa typy sceny: indywidualną (*single*) oraz kolektywną (*collaborative*). W scenie indywidualnej można wyróżnić jasnego właściciela, a rola wspomagającego ogranicza się do wypowiadania wspierających komunikatów w tle i aktywnego słuchania. W kolektywnej scenie nie ma jasnej osoby kontrolującej scenę – różne osoby wnoszą swoje komunikaty w sposób równoprawny. Dodatkowo autorzy wyróżniają scenę otwartą (*open*), która nie ma zdefiniowanego właściciela. Model jest zatem również podobny do modelu sceny zaproponowanego przez Parkera (1988). Op den Akker i inni (2010) wyróżniają także szereg akcji związanych z udanym lub nieudanym przejściem sceny, podtrzymaniem lub zmianą tematu, zaadresowanego lub niezaadresowanego oddania sceny innej osobie.

Badacze zauważają, że chwilowa aktywność, której oddaje się grupa, takiego rodzaju jak np. orientacja w temacie czy przedstawienie raportu przez jednego z członków, organizują sytuacje przejścia rund, wtrąceń i ewentualnej sukcesji sceny przez kolejnych mówców. Jeśli aktywność wykonywana przez grupę jest istotna i musi zostać dokończona, wtrącenie, nawet zdecydowane, nie doprowadza do zmiany wątku ani okupowanej przez mówcę roli. Jeśli

istnieje zaplanowana struktura aktywności, to po ukończeniu jednej z nich, właścicielem sceny staje się osoba odpowiedzialna za kolejną aktywność. Istotna rola przypada zwłaszcza wyznaczonemu odgórnie menedżerowi projektu, którego zadaniem jest organizowanie aktywności grupy, jednak kolejnego mówcę może desygnować osoba, która ukończyła poprzednią aktywność.

Badacze przy użyciu swojego modelu zakodowali korpus danych ze spotkań AMI (Carletta i in., 2006). Ich celem było określenie frekwencji różnego typu adresowania w zależności od pełnionej przez mówcę roli oraz od rodzaju sceny (indywidualna, kolektywna lub otwarta). Na podstawie tabeli frekwencji opracowali algorytm opisujący prawdopodobieństwa przekazywania głosu w dyskusji. Jeśli mówcą był właściciel sceny, wtedy najczęściej zwracał się do grupy (proporcja 188/215). Jeśli mówcą nie był właściciel sceny, a scena była kolektywna lub otwarta, wtedy również częstszym adresatem była cała grupa (8/15). Jeśli mówcą nie był właściciel sceny, a scena była indywidualna, wtedy mówca zwracał się najczęściej do właściciela sceny (16/21). Trafność tak rozpisanego algorytmu wyniosła 85%.

Trudnością opisaney metody, co przyznają sami autorzy, jest trafne rozróżnienie przez sędziów kompetentnych sceny indywidualnej, kolektywnej oraz niezdefiniowanej przez zewnętrznego obserwatora interakcji. Czy osoba zadająca pytanie jest właścicielem sceny, czy też oddaje ją innym? Czy osoba wtrącająca staje się na chwilę właścicielem sceny, czy też scena jest przez czas wtrącenia otwarta? Inną trudną do rozstrzygnięcia dla koderów kwestią, podobnie jak w modelu Gibsona, jest odróżnienie do kogo wypowiedź jest adresowana, co bez jawnego zaznaczenia tego przez mówcę może sprawiać realną trudność. Jak jednak twierdzą badacze, wiedza na temat roli mówcy i rodzaju sceny poprawia trafność przewidywania wzorca przekazywania głosu (*addressee pattern*). Znajomość aktywności, które podejmuje grupa pomaga w zdefiniowaniu rodzaju sceny. Oznacza to jednak, iż algorytm musi być każdorazowo

dopasowany do specyfiki danego korpusu danych. W dyskusjach, w których role i aktywności zdefiniowane są inaczej, wzorzec przekazywania głosu będzie inny.

Stosunkowo niedawno Pincus i współpracownicy (Pincus, 2001; Pincus i in., 2008; Pincus i Guastello, 2005) zaproponowali perspektywę nieliniowych układów dynamicznych do opisu struktury zabierania głosu w małej grupie społecznej i rodzinie. Pincus (2001) ustalił, że dynamika zabierania głosu w pojedynczej dyskusji rodzinnej przejawiała cechy samoorganizacji. W innym badaniu tego zespołu (Pincus, Guastello, 2005) wzorce zawarte w strukturze zabierania głosu w małej grupie społecznej układały się w odwrotną funkcję potęgową (dopasowanie $R^2 = 0,95$), będącą markerem procesu samoorganizacji (por. Guastello, 2005). Dodatkowo nasilenie konfliktu, kontroli i bliskości w wypowiedziach składających się na badane wzorce tłumaczyło 48% wariancji przewidującej częstość ich występowania w sekwencji (dokładne omówienie tego badania przedstawimy w sekcji pt. Etap procesu: badania nad aspektem treściowym zabierania głosu).

W jednym z ostatnich z tej serii badań (Pincus i in., 2008) sprawdzany był stopień uporządkowania (*patterning*) dynamiki procesu zabierania głosu przed i po eksperymentalnej indukcji konfliktu w grupie. Przesłanką badania był związek pomiędzy szeroko rozumianą sztywnością (*rigidity*), a konfliktem i patologią, obserwowany na wielu polach psychologii osobowości i psychologii społecznej. Autorzy spodziewali się, że skutkiem kryzysu i konfliktu w grupie będzie zwiększenie sztywności dynamiki grupowej, co odzwierciedli się w spadku złożoności procesu zabierania głosu.

W ujęciu Pincusa i współpracowników (2008) mała grupa społeczna jest systemem samoorganizującym się, którego dynamika zmienia się w zależności od sytuacji zewnętrznej. Małe grupy funkcjonują jak przetworniki informacji: wymiana informacji pomiędzy związanymi relacjami elementami (agentami) prowadzi do emergencji globalnego uporządkowania całego systemu na wyższym poziomie. Podstawowym parametrem

uporządkowania systemu jest jego złożoność. Niska złożoność dynamiki systemu oznacza wyższą regulację w dopływie informacji, co stanowi reakcję na sytuację kryzysową, jaką jest konflikt w obrębie grupy. W momencie kryzysu system staje się bardziej sztywny i odporny na zagrożenia, zaś w czasie spokoju – bardziej elastyczny i adaptacyjny. Samoorganizacja określa zdolność grupy do działania i adaptacji: „jeśli teoria jest prawdziwa, należy oczekiwać, że wielkoskalowe dynamiczne struktury, takie jak normy, władza, afiliacja i konflikt wyłaniają się z, i jednocześnie ograniczają, procesy na poziomie indywidualnym poprzez autoregulacyjny dopływ informacji” (Pincus i in., 2008, str. 9).

Procedura opisywanego eksperymentu, przeprowadzona tylko na jednej, 4-osobowej grupie złożonej z obcych sobie kobiet, składała się z 4 kolejnych dyskusji grupowych. Celem dyskusji miało być poznanie się. Pierwsze dwie dyskusje służyły do pomiaru bazowego. Pomiędzy 2 a 3 dyskusją wprowadzona została manipulacja eksperymentalna. Członkinie grupy proszone były o wzajemne oceny na skalach postrzeganej kontroli oraz bliskości i konfliktu w relacji z każdą osobą w grupie. Jedna, losowo wybrana osoba dostawała nieprawdziwe informacje zwrotne, z których wynikało, iż inne dyskutantki oceniły ją wysoko na wymiarze konfliktu, nisko na wymiarze bliskości i średnio na wymiarze kontroli. Oceny prezentowane były jako wskaźnik stylu interpersonalnego badanej osoby, którego opis dostarczony był razem z ocenami.

Przewidywanym efektem indukcji konfliktu było zwiększenie sztywności procesu zabierania głosu, zoperacjonalizowane jako przyrost liczby obserwowanych w nim „struktur procesu” (*process-structures*), czyli często powtarzających się sekwencji wydarzeń. Analizę struktury w kolejności zabierania głosu umożliwia *metoda dekompozycji orbitalnej*, która służy do estymowania entropii w danych kategoryalnych (dokładny opis w Pincus, Ortega, Metten, 2011). W procedurze tej w pierwszym kroku wyznacza się optymalną długość wzorców, które będą podlegać analizie i porównaniu pomiędzy warunkami. Optymalna długość jest

wyznaczana na podstawie spełnienia następujących orientacyjnych kryteriów (*rule of thumb*): przynajmniej ¼ wzorców o danej długości wystąpiło w sekwencji tylko raz oraz przynajmniej 1 wzorzec o danej długości wystąpił przynajmniej 5 razy. Zasada ta ma pomóc w odnalezieniu długości łańcuchów, która najlepiej opisuje zróżnicowanie w ich frekwencji w zależności od warunku eksperymentalnego.

W opisywanym badaniu optymalna długość łańcuchów została wyznaczona na 6 elementów. Po wyodrębnieniu puli wszystkich łańcuchów o długości 6 badacze sprawdzali, czym różnią się od siebie rozkłady ich frekwencji oraz na ile zmieniła się entropia procesu zabierania głosu przed i po indukcji konfliktu grupowego. Rozkład frekwencji ciągów był aproksymowany za pomocą odwrotnej funkcji potęgowej (tzw. IPL, *inverse power law*) opisującej relację pomiędzy rozmiarem wydarzenia i jego częstotliwością. W systemie samoorganizującym się typowo występuje wysoka częstotliwość wydarzeń o małym rozmiarze i zmniejszająca się wraz z przyrostem skali częstotliwość wydarzeń o dużym rozmiarze (Guastello, 2005). Funkcja ma postać:

$$R = f^{-b}$$

gdzie R reprezentuje rozmiar wydarzenia, f jego częstotliwość, zaś parametr b mówi o stromości relacji pomiędzy rozmiarem wydarzenia, a jego frekwencją. Parametr b jest również wskaźnikiem złożoności systemu oraz estymatorem jego wymiaru fraktalnego (D), który odnosi się między innymi do cechy samopodobieństwa – identyczności procesów i struktur niezależnie od ich skali (Pincus i in, 2008). Wymiar fraktalny został użyty w badaniu jako probierz stopnia strukturyzacji procesu grupowego.

Autorzy użyli funkcji IPL do przybliżenia rozkładu frekwencji łańcuchów o optymalnej długości na każdym poziomie ich powtórzenia. Spodziewali się, że system o wysokim stopniu uporządkowania będzie opisany przez mniej stromą odwrotną funkcję potęgową, która oznacza

większą liczbę często powtarzających się łańcuchów w strukturze badanego procesu. Im mniejsza jest wartość parametru b funkcji IPL, tym więcej zaobserwowanych rekurencji w uporządkowaniu zabierania głosu. Inną miarą uporządkowania systemu była entropia informacyjna (H , używana także w badaniu procesu zabierania głosu u Dabbsa i Rubacka, 1987), która odzwierciedla ilość informacji zapisanej w danym zestawie symboli,

$$H = \sum p_i \ln\left(\frac{1}{p_i}\right),$$

gdzie p_i to prawdopodobieństwo wystąpienia symbolu i (Shannon, Weaver, 1949). Dotyczy on niepewności z jaką, w danym zestawie N symboli, można przewidzieć wystąpienie i -tego symbolu. Najmniej pewne jest przewidywanie (i najwyższy wskaźnik H), gdy wszystkie symbole zestawu są równoprawdopodobne. Badacze spodziewali się, że struktura konwersacji przed indukcją konfliktu będzie mniej przewidywalna, niż po jego wprowadzeniu do grupy.

Pula wszystkich obserwowanych w danych wzorców o długości 6 stanowiła badaną populację. Dla każdego łańcucha porównywana była jego frekwencja przed i po manipulacji. Wyniki pokazały po pierwsze, że ilość powtórzeń badanych łańcuchów zabierania głosu znacznie przekraczała poziom losowy. Parametr b funkcji IPL, czyli estymator wymiaru fraktalnego D , obniżył się po manipulacji (z $D = 2,4$ i $D = 2,3$ w dyskusjach 1 i 2 do $D = 1,68$ i $D = 1,78$ w dyskusjach 3 i 4), co świadczyło o przyroście uporządkowania w badanym procesie. Podobnie wartości entropii informacyjnej spadły z poziomu powyżej 5 w dyskusji 1 i 2 do powyżej 4 w dyskusjach 3 i 4. Ponieważ wariancje były nierówne (w IPL są związane ze średnią), użyto korekty dla nierównych wariancji w postaci statystyki Tamhane's T^2 . Istotna różnica ukazała się pomiędzy dyskusjami 2 a 3. Wyniki potwierdziły hipotezę o spadku złożoności dynamiki grupowej, odzwierciedlający się w strukturyzacji procesu zabierania głosu, w następstwie indukcji konfliktu.

Badania Pincusa i współpracowników dostarczają nowej interpretacji dynamiki procesu zabierania głosu w kontekście zjawiska samoorganizacji, nieliniowych układów dynamicznych, adaptacji systemu grupy do sytuacji kryzysowej. Interesujące wydaje się być odniesienie dynamiki zabierania głosu do procesu wymiany informacji pomiędzy członkami grupy. W tym ujęciu przepływ informacji może być usztywniony i zamknięty w odpowiedzi na kryzys w grupie, lub elastyczny i złożony. Badanie z 2008 roku ma dodatkowy walor eksperymentu – indukcja konfliktu odzwierciedliła się w istotnym spadku złożoności procesu zabierania głosu.

Największy zarzut, jaki skierujemy w stronę autorów badania, dotyczy braku jakościowej interpretacji uzyskanych wyników. Dlaczego sztywność procesu zabierania głosu zwiększa się pod wpływem konfliktu? Jaki konkretnie aspekt przepływu informacji w grupie zmienia się wskutek kryzysu? Czy można wyodrębnić jakiś konkretny wzorzec zabierania głosu, który generował większą sztywność w danych i był reakcją grupy na powstały kryzys? Tabele 1a i 1b ukazują przedruk z wyników dwóch badań zespołu Pincusa (Pincus i in., 2008, Pincus i Guastello, 2005), w którym wypisane zostały najczęściej nawracające w strukturze zabierania głosu wzorce. Jak widać, przeważająca większość najczęściej występujących łańcuchów składała się z relacji diadycznych typu ABA, tj. wymian, w których ten sam rozmówca pojawiał się w kroku t_0 i $t+2$. Autorzy ani razu nie komentują tej ewidentnej regularności. Jej jakościowa interpretacja winna, jak się wydaje, pociągnąć za sobą zmianę sposobu badania regularności w zabieraniu głosu. Być może to właśnie wzorzec diadyczny ABA generował większe uporządkowanie w strukturze zabierania głosu zaobserwowane po indukcji konfliktu? Jeśli tak, to jakie znaczenie i funkcję miał on w interakcji? Naszą własną teorię na temat semantycznej roli struktury rekurencyjnej w dyskusji ABA przedstawimy w autorskim modelu struktury zabierania głosu, który tłumaczy wyniki uzyskane przez autorów.

Tabela 1.

Najczęściej nawracające sekwencje zabierania głosu zaobserwowane przez a) Pincusa i innych (2008) i b) Pincusa i Guastello (2005).

Top Five Recurring Patterns Across Discussions				
Discussions	1	2	3	4
Pattern 1 (<i>n</i>)	323232 (11)	141214 (6)	414141 (23)	242424 (21)
Pattern 2 (<i>n</i>)	131313 (8)	343434 (6)	141414 (22)	424242 (20)
Pattern 3 (<i>n</i>)	232323 (8)	121414 (5)	343434 (7)	141414 (12)
Pattern 4 (<i>n</i>)	432323 (6)	141414 (5)	434343 (7)	414141 (10)
Pattern 5 (<i>n</i>)	313131 (5)	242424 (5)	424242 (6)	314141 (5)

Primary Strings ^a Identified At <i>C</i> = 4.					
<i>N</i>	<i>String</i>	<i>Observed Frequency</i>	<i>Expected Frequency</i>	<i>Number of Recurrences</i>	
				<i>Distal</i>	<i>Proximal</i>
1.	BABA	14	2.8	12	1
2.	DCDA	13	3.2	12	0
3.	DBAB	13	3.0	12	0
4.	BDBA	13	3.0	12	0
5.	CDAC	12	3.2	11	0
6.	CDAD	11	3.2	10	0
7.	DACA	11	3.1	10	0
8.	BDBD	11	3.1	10	0
9.	BABD	11	3.0	10	0
10.	ACDA	11	3.1	11	0
11.	ACAC	11	2.6	9	1
12.	ABAB	11	2.8	8	2

a. The letters represent the first letter of each group member ranked in order of observed control: Al, Bob, Cal, Dan, Ed, and Fred. Also listed are observed and expected frequencies for patterns along with the number of distal and proximal recurrences.

Specyfika metody dekompozycji orbitalnej wymusza porcjowanie danych na szeregi o stałej długości. Zasada, na której opiera się to porcjowanie – poszukiwanie optymalnej długości ciągu – jest abstrakcyjna i nie jest uzasadniona niczym poza optymalnością wykonywanych obliczeń. Uzyskane w ten sposób ciągi mogły być przecięte w połowie lub krótsze, niż rzeczywiste i mające sens, występujące w danych wzorce. Na przykład wysoka frekwencja najczęstszych wzorców mogła wynikać z tego, że dana wymiana trwała wiele rund pod rząd – więcej, niż optymalna długość łańcucha (np. BABABABABA). Inny zarzut dotyczy faktu, iż w obu przypadkach badaniu podlegała tylko jedna grupa społeczna. Choć badania są metodologicznie wyrafinowane, to jednak możliwość uogólnienia jest ograniczona przez potencjalną incydentalność ich wyników. Zwiększenie badanej populacji podniosłoby doniosłość uzyskanych efektów, zwłaszcza efektu manipulacji eksperymentalnej polegającej na indukcji

konfliktu. Badania, które przedstawimy w niniejszej pracy przeprowadzone zostaną na większej populacji grup.

Etap procesu: aspekt treściowy zabierania głosu. Studia na temat partycypacji rzadko uwzględniają treść komunikatów i zakładają, że czas, który osoba zajmuje na forum dyskusji, jest relatywnie niezależny od tego, czego dotyczą jej wypowiedzi i jaka jest ich treść (Bonito, Hollingshead, 1997). Również nieliczne badania opisujące strukturę zabierania głosu pomijają aspekt treściowy komunikatów (wyjątkiem jest tutaj badanie Pincusa i Guastello, 2005 przedstawione poniżej). W poniższej sekcji spróbujemy streścić, co wiadomo na temat relacji pomiędzy natężeniem i uporządkowaniem partycypacji, a zawartością treściową wypowiedzi.

W pionierskich badaniach na temat dynamiki grupowej zespół Balesa badał treść wypowiedzi padających podczas interakcji i porównywał ją ze strukturą komunikacji i relacji międzyosobowych w grupie, używając specjalnie do tego celu opracowanego systemu IPA (*Interaction Process Analysis*, np. Bales, 1950, Borgatta, Bales, 1953; Bales, Strodtbeck, 1951). Podstawowym założeniem stojącym za konstrukcją systemu IPA jest podział na dwa główne typy wyzwań, przed jakimi staje grupa zadaniowa. Pierwszy typ wyzwań dotyczy tego, w jaki sposób grupa będzie wypełniać swoje zadanie (domena instrumentalna); drugi dotyczy kwestii ekspresji społeczno-emocjonalnej, która powoduje zacieśnienie więzów społecznych i zwiększenie spójności grupowej (domena emocjonalna). Według Balesa (1953, 1955) dynamikę interakcji grupowej należy rozpatrywać na tle owych dwóch, sprzecznych ze sobą, tendencji rozwojowych w grupie. Napięcie związane z adaptacją do zadania jest redukowane poprzez podział pracy, podział zasobów, ustalenie hierarchii statusu i autorytetu w grupie. Z kolei nacisk na ekspresję emocji wywołuje zacieśnienie więzi pomiędzy członkami grupy, integrację i uniformizację członków grupy. Grupa, zdaniem Balesa (1953), jest systemem dążącym do równowagi pomiędzy sprzecznymi ze sobą dążeniami do spójności i różnicowania.

System IPA opiera się na 12 związanych ze sobą hierarchicznie kategoriach. Połowa z kategorii IPA opisuje zachowania z domeny instrumentalnej, druga połowa z domeny emocjonalnej. Kategorie zadaniowe są dalej podzielone na zachowania pasywne (zadawanie pytań, prośba o konkretne zachowanie) i aktywne (odpowiadanie na pytania i prośby) oraz na 3 typy związane z kolejnymi fazami rozwiązywania zadania – orientacją (proszenie i dawanie informacji), ewaluacją (proszenie i wydawanie osądów, ewaluacji) i kontrolą (proszenie i dawanie sugestii). 6 kategorii opisujących ekspresję emocjonalną dzieli się na 3 pozytywne i 3 negatywne oraz na 3 kategorie sparowanych zachowań: zgoda i niezgoda, budowanie i rozładowywanie napięcia, okazywanie solidarności i antagonizmu. Dany akt komunikacyjny może należeć do jednej z 12 kategorii, nigdy do dwóch naraz. Bales kodował jako zdarzenie komunikacyjne zarówno pełne rundy, jak i ich części, które stanowiły logiczną całość pod względem semantycznym.

Używając IPA Bales odkrył także skłonność poszczególnych członków do dominowania w określonej kategorii kodowania. Interesująca różnica ukazała się tutaj pomiędzy najczęstszymi i drugimi w kolejności inicjatorami komunikacji. Osoby mówiące w interakcji najwięcej były oceniane jako mające najlepsze pomysły, ale niezbyt lubiane. Osoby drugie w hierarchii natężenia komunikacji dostawały wysokie oceny na wymiarze lubienia (Bales, 1953). Jak okazało (Bales, Slater, 1955), liderzy pomysłów wypowiadali więcej komunikatów typu informacja i opinia, zaś mniej komunikatów sygnalizujących solidarność, rozładowanie napięcia i zgodę (choć komunikaty doń kierowane wyrażały zgodę częściej, niż te kierowane do innych osób w grupie). Liderzy afiliacji prezentowali odwrotny wzorzec z tym wyjątkiem, że dodatkowo okazywali więcej niezgody, wzrostu napięcia i antagonizmu w swoich wypowiedziach (otrzymywali również więcej komunikatów sygnalizujących solidarność, rozładowanie napięcia, ale też niezgody i antagonizmu). Bales (1999) stwierdza, że te dwa typy liderów uzupełniają się: osoba inicjująca najwięcej komunikacji daje pomysły, które

poddawane są ocenie osoby drugiej w rankingu mówienia – lider afiliacji przekazuje informacje zwrotne zawierające pozytywną i negatywną ekspresję emocjonalną.

Bales (1953) interesował się również temporalnym uporządkowaniem zachowań podczas interakcji. Za pomocą tabeli obserwowanych prawdopodobieństw zależnych, opisującej związki pomiędzy określonym zachowaniem komunikacyjnym, a zachowaniem go poprzedzającym, autor sprawdzał częstości dwuelementowych mikrosekwencji reakcji podczas interakcji grupowej. Najczęściej inicjowanym aktem była próba odpowiedzi (*attempted answers*; najczęstszy typ to opinia bądź orientacja). Jeśli ta sama osoba (nazwijmy ją A) mówiła dalej, jej następnym aktem była najczęściej kolejna próba odpowiedzi. Jeśli scenę dyskusji zajęła kolejna osoba, B, wtedy najczęstszym jego zachowaniem była reakcja pozytywna, reakcja negatywna lub jego własna próba odpowiedzi. Niezależnie od tego, która z tych możliwości ostatecznie miała miejsce, jeśli osoba B utrzymała się przy głosie, jej kolejną wypowiedzią była również próba odpowiedzi, z jednym wyjątkiem. Akty antagonizmu i rozładowywania napięcia miały tendencję do utrzymywania się z rundy na rundę oraz wzajemnego wywoływania się, podobnie jak, w ograniczonym stopniu, reakcje pozytywne.

Jakościowa analiza dłuższych ciągów przylegających do siebie zachowań pokazała, iż proces interakcji składał się z łańcuchów zarówno proaktywnych, jak i reaktywnych prób odpowiedzi. Bales (1953) nazwał je programami seryjnymi (*serial programs*), ukierunkowanymi na wykonanie zadania. Programy seryjne są przerywane pozytywnymi bądź negatywnymi reakcjami emocjonalnymi innych osób. Reakcje emocjonalne pełnią funkcje informacji zwrotnych, wzmocnień, wymiany uprzejmości, próby przejęcia sceny dyskusji itp. Od czasu do czasu silniejsza (lub posiadająca konkretnego adresata) forma negatywnej reakcji, zwłaszcza antagonizmu, wywoływała dłuższy ciąg reakcji negatywnych (*reverberation*) – dalszego antagonizmu, okazania napięcia lub jego rozładowania, które trwały, aż napięcie zostało rozładowane lub dopóty, aż grupa nie zwróciła się z powrotem w stronę domeny

zadaniowej (często poprzez zachowanie „wydanie opinii”). Analogiczny ciąg reakcji pozytywnych był również możliwy, jednak wg Balesa trwał on zwykle krócej – grupa zwykle szybko wracała po nim do aktywności zadaniowej. Ciągi reakcji emocjonalnych zaobserwowane przez Balesa zdaniem McGratha (1984) pełnią dopełniającą funkcję regulacyjną (wzmacniającą, kierującą) względem zachowania zadaniowego.

W opisywanym już podejściu Opp den Akkera i innych (2010) uporządkowanie kolejności rozmówców jest zdeterminowane przez aktywność, na której skupia się grupa w danym momencie dyskusji. Uczestnicy spotkania zdają sobie sprawę z tego, na jaki temat aktualnie toczy się rozmowa i kto posiada istotne informacje do przekazania grupie. Osoba ta jest głównym właścicielem wątku i ma pierwszeństwo w zabraniu głosu. Wypowiedzi innych członków grupy są albo skierowane do aktualnego właściciela wątku (w celu np. pogłębienia tematu), albo traktowane jako wtrącenia i niepodtrzymywane. Dynamika zabierania głosu jest zatem podporządkowana wymianie semantycznej – efektywność grupy jest uwarunkowana tym, czy członkowie grupy zdołają podzielić się istotnymi dla rozwiązania zadania informacjami i przetworzyć je.

Pincus i Guastello (2005) do opisu dynamiki semantycznej w pojedynczej sesji grupy terapeutycznej, złożonej z 6 skazanych za przemoc seksualną mężczyzn wybrali 3 wymiary: konflikt, bliskość i kontrolę. Proponowane wymiary autorzy porównują do postulowanych w teorii pola Lewina (1951) pól wektorowych, które ukierunkowują przepływ informacji w obrębie grupy. Konflikt, zoperacjonalizowany jako wyrażanie niezgody, buduje emocjonalne oddalenie członków grupy od siebie i różnicowanie w obrębie grupy. Bliskość (wyrażenie zgody) zwiększa spójność grupy. Trzeci wymiar, kontrola, to wpływ, jaki wywiera osoba na zachowanie innych członków grupy. Została zoperacjonalizowana jako tendencja do używania zdań narzucających kontrolę, takich jak wydawanie poleceń czy propozycje zmiany tematu. Wymienione wymiary zostały definiowane w kontekście reakcji jednego członka grupy na

zachowanie drugiego. Bliskość i konflikt to procesy odwzajemniania, ponieważ wywołują u drugiego dyskutanta tendencję do reakcji podobnej, zaś kontrola to proces komplementarny, bo wywołuje tendencję do reakcji przeciwnej (uległości).

Każda wypowiedź padająca podczas interakcji została zakodowana pod względem jej nadawcy, odbiorcy oraz natężenia (na skali od 1 do 5) na tak zdefiniowanych wymiarach. Dla każdej pary osób uczestniczących w interakcji obliczona została suma punktów na każdym z 3 wymiarów, zebrana ze wszystkich wypowiedzi danego nadawcy skierowanych do danego odbiorcy. Za pomocą kwestionariuszy papierowych zebrane zostały również wzajemne oceny uczestników interakcji dotyczące tych samych wymiarów.

Wzorce zabierania głosu zostały zakodowane za pomocą metody dekompozycji orbitalnej. Dla tych danych optymalna długość ciągu została ustalona na 4; ciągi o tej długości zostały poddane analizie. Sekwencje zabierania głosu przez kolejnych mówców określone zostały przez litery od A do F (np. najczęstszą sekwencją była sekwencja BABA). Dla każdej sekwencji obliczona została jej częstość występowania oraz sumaryczne wyniki na wymiarach konfliktu, bliskości i kontroli, złożone z dodania ilości punktów na każdym z wymiarów uzyskanych przez osoby uczestniczące w danej sekwencji. Wyniki zostały następnie skonstrastowane ze zlogarytmizowaną frekwencją danej sekwencji. Okazało się, iż im częstsza była dana sekwencja, tym wyższy jej ładunek na opisanych 3 wymiarach.

W kolejnym kroku analiz, w celu uniknięcia efektu asymetrii w częstości wypowiadania się badanych osób (osoby częściej wypowiadające się z założenia będą miały wyższe sumaryczne wyniki na wymiarach ról; częstsze będą także sekwencje, w których osoby te uczestniczą), autorzy obliczyli dla każdej sekwencji jej prawdopodobieństwo oczekiwane w oparciu o częstości bazowe wypowiadania się składających się nań mówców. Okazało się, że prawdopodobieństwo oczekiwane najlepiej tłumaczyło rzeczywistą frekwencję danej sekwencji, zredukowało także wpływ predyktorów treściowych. Wymiar kontroli został

wykluczony z równania regresji jako nie dodający unikalnej wariancji, zaś siła związku pomiędzy bliskością i konfliktem, a rzeczywistą frekwencją sekwencji, została istotnie zredukowana, choć pozostała istotna.

Jak pokazują przedstawione badania, strukturalizacja komunikacji jest istotnie związana z intensywnością wymiany informacji na wymiarach treściowych. U Balesa (1953) lider zadaniowy kieruje do całości grupy wypowiedzi dotyczące zadania, które są oceniane przez lidera afiliacji za pomocą serii komunikatów negatywnych. Przedstawione badania pokazują, że najczęściej komunikują się ze sobą osoby, które mają sobie do przekazania ważne treści (Picus, Guastello, 2005), a także, że komunikacja wypływa raczej od osób o najwyższym statusie i atrakcyjności w kierunku pozostałej części grupy. Kierunek przepływu informacji odzwierciedla się w strukturze zabierania głosu. Pozostaje pytanie o to, który aspekt – strukturalny, czy treściowy, odgrywa nadrzędną rolę w komunikacji. Wydaje się, że raczej jest to aspekt treściowy. Według op den Akkera i innych (2010) to wątek determinuje, kto ma prawo do głosu i w jakim zakresie. Z punktu widzenia uczestników interakcji najważniejsza jest efektywna wymiana informacji; uporządkowanie rozmówców posiada drugorzędną rolę i pozostaje poza ich świadomą kontrolą.

W dalszej części omówienia badań dotyczących procesu zabierania głosu zostaną przedstawione uwarunkowania modyfikujące częstotliwość i strukturę podejmowania kolejek oraz poznane skutki tych zmiennych dla osób uczestniczących w interakcji, grupy jako całości oraz kontekstu pracy grupy.

Etap poprzedzający interakcję: zmienne wejściowe z poziomu jednostki. W literaturze dotyczącej zabierania głosu stosunkowo wiele badań dotyczy uwarunkowań wejściowych. Zmienne wejściowe z poziomu jednostki opisują istniejące przed interakcją cechy posiadane przez uczestników interakcji, które mogą wpływać na częstotliwość i strukturę ich mówienia. Według Borgatta i Balesa (1953) tendencja do częstego lub rzadkiego wypowiadania się jest

relatywnie stałą dyspozycją indywidualną, którą badacze określili „podstawową częstością inicjowania” (*basic initiation rate*). Ostateczny czas mówienia osoby w trakcie interakcji jest pozytywną funkcją jej podstawowej częstości inicjowania, estymowanej na podstawie poprzednich interakcji, oraz odwrotną funkcją częstości inicjowania komunikacji innych uczestników interakcji (Borgatta i Bales, 1953, por. też Leik, 1965). Zależy również od czynników kontekstowych, takich jak czas przeznaczony na wykonanie zadania (Borgatta, Bales, 1953).

Najczęstszy inicjatorzy w grupie są również najczęstszymi adresatami komunikacji. Ich komunikaty są raczej skierowane do grupy jako całości; osoby rzadko inicjujące kierują wypowiedzi do konkretnych osób (zwykle wiodących inicjatorów). Osoba najczęściej wypowiadająca się działa jak centrum sieci komunikacyjnej grupy – otrzymuje najwięcej pytań i komunikuje swoje opinie i informacje innym członkom grupy.

Wysokie miejsce w rankingu zabierania głosu przynależy do osób o wyższym prestiżu i atrakcyjności (Borgatta, Bales, 1953). Według McGrath’a (1984) częstotliwość zabierania głosu modyfikują następujące czynniki:

- centralność osoby w sieci komunikacji,
- centralność miejsca zajmowanego w przestrzeni fizycznej (np. szczyt stołu),
- status,
- motywacja do wykonania zadania,
- wartość osoby dla grupy, zarówno pozytywna (np. eksperckość), jak i negatywna (np. osoba jest dewiantem od opinii grupowej)

Ostatnie z wymienionych uwarunkowań, bycie dewiantem od opinii grupowej, będzie miała istotne znaczenie w przedstawianym przez nas dalej modelu.

Istnienia stałej osobowej dyspozycji do inicjowania nie potwierdzają wyniki empiryczne, które wychodzą poza charakteryzowanie partycypacji pojedynczego uczestnika na podstawie

agregatu ilości jego wypowiedzi w dyskusji. Uwzględnienie temporalnego rozkładu wypowiedzi w czasie pokazuje, iż tendencja do zajęcia danej rundy nie jest stała, lecz fluktuuje w zależności od momentu dyskusji (Dabbs, Ruback, 1987; Parker, 1988; Stasser, Taylor, 1991). Jeśli tendencja do wypowiadania się jest zmienna w czasie, oznacza to, że przynajmniej w części jest ona cechą sytuacji, określoną przez najbliższą historię interakcji, a nie stałą skłonnością mówcy. Omówione już wcześniej zjawisko mówienia w megarundach (Dabbs, Ruback, 1987), w których scena dyskusji jest dzielona pomiędzy dwie osoby pokazuje, że wzmożony przepływ komunikacji pomiędzy członkami grupy ma miejsce wtedy, gdy rozmawiają oni w ramach jednego wątku i urywa się, gdy inna para przejmuje scenę dyskusji.

Wpływ cech osobowości na rozmiar partycypacji ujawnia się, jednak nie jest duży. Wyniki badań pokazują, że ilość mówienia nie jest związana z cechą ekstrawersji, potrzebą afiliacji czy zdolnością werbalną (przegląd w Dabbs, Ruback, 1987). Z kolei istnieją dowody na jej związek z towarzyskością (Bass i in., 1953), potrzebą włączenia (*need for inclusion*, Markel i in., 1976), pragnieniem wywierania wpływu w sytuacji grupowej (*ascendancy*, Bass i in., 1953 oraz Shaw, 1959) oraz dominacją (Stasser, Vaughan, 1996). Mówcy, którzy są pobudzeni emocjonalnie mówią więcej, niż osoby, które nie czują silnych emocji (Festinger, 1950), a osoby czujące lęk przed mówieniem w sytuacji publicznej wykazują tendencję do produkowania mniejszej ilości aktów komunikacyjnych (McCroskey, Richmond, 1987). Pokazany został także związek pomiędzy aktywnością mówcy a inteligencją (Bass i in., 1953). Inna cecha wpływająca na częstość inicjowania to szybkość, z jaką osoba jest w stanie wygenerować reakcję werbalną, gdy jest po temu okazja (cisza na forum grupy, Koomen, Sagel, 1977, Willard, Strodtbeck, 1972). Potwierdzałoby to model teoretyczny zaproponowany przez Horvath'a (1965) tłumaczący dopasowanie funkcji wykładniczej do rozkładu partycypacji. Jak się wydaje jednak, szybkość reakcji ma wpływ na inicjowanie szczególnie w sytuacjach rywalizacji; w innych sytuacjach jej wpływ na częstotliwość inicjowania jest niewielki (Koomen, Sagel, 1977).

Indywidualna skłonność do mówienia może być silnie zakłócana przez oddziaływanie procesu grupowego (Bonito i in. 2014; Davis, 1992), a także przez indywidualne motywacje (Leik, 1965). Przykładem może być badanie Bonito i innych (Bonito i in., 2006) na temat relacji pomiędzy częstością partycypacji, a cechą kontroli interpersonalnej (Paulhus, 1983). Partycypacja uczestnika jest funkcją jego własnej skłonności do przejmowania kontroli interpersonalnej, jednak zależy też od natężenia tej cechy u współzawodniców. Ujmując to obrazowo, w rywalizacji o czas zajmowany na forum grupy wygrywa ten, kto ma najsilniejsze, spośród wszystkich graczy, karty do rozegrania.

Najsilniejsze z pewnością karty ma formalny przywódca grupy, który większe prawo do głosu ma z odgórnego „nadania”. W poszukiwaniu różnic w strategiach zabierania głosu pomiędzy formalnymi przywódcami a szeregowymi pracownikami firm, Gibson (2003) używał algorytmu klasteringu porównującego profile osób złożone z prawdopodobieństw zależnych opisujących ich zachowania. Okazało się, że formalni przywódcy przejawiali większą tendencję do autoselekcji (wypowiadania się pomimo tego, iż nie było się adresatem poprzedniej rundy), do adresowania grupy jako całości (podobnie, jak u Balesa), częściej także przejmowali rundę po zmianie adresata. Gibson odkrył również, iż zachowania formalnych przywódców różniły się w zależności od zadania grupowego, co tłumaczy dopasowywaniem się zachowania przywódców do całościowego kontekstu konkretnej grupy.

Najwięcej chyba badań na temat relacji pomiędzy cechami jednostek, a ich aktywnością w dyskusji, dotyczy statusu społecznego mówcy (por. Bonito i in., 2014). Teoria poziomów oczekiwań (np. Berger i in., 1972; Fişek, Berger, Norman, 1991) oraz oparte o nią badania empiryczne pokazują, że istotne markery statusu społecznego, takie jak płeć, rasa, czy różnice klasowe, przewidują natężenie partycypacji danej osoby. Warto jednak zaznaczyć, że status osoby zawsze zależy od składu osobowego danej grupy oraz od kontekstu sytuacyjnego. Na przykład inne będzie zachowanie mężczyzny w grupie złożonej z mężczyzn, niż kobiet

(Bonito, 2003), zaś osoba typowo gadatliwa może zmniejszyć częstotliwość mówienia, kiedy zadanie wymaga skupienia i wyważonych sądów (Bonito, Hollingshead, 1997). Ze względu na relacyjny charakter statusu społecznego, teorię poziomów oczekiwań omówimy szerzej w następnej sekcji opisującej zmienne z poziomu grupy.

Natężenie partycypacji bywało ujmowane jako cecha indywidualna, tj. tendencja do inicjowania komunikacji, jednak badania pokazują, że modyfikują ją czynniki związane z grupą i jej składem oraz właściwościami kontekstu. Co istotne, tendencja do inicjowania podlega fluktuacjom w ramach trwania interakcji, co sugeruje jej sytuacyjne, lub relacyjne, uwarunkowanie. W kontekście różnic indywidualnych badania spójnie pokazują, że natężenie partycypacji jest związane ze statusem członka grupy i może być traktowane jak jego wskaźnik. Związek ten przedstawimy dokładniej w kolejnej sekcji przy okazji omówienia teorii poziomów oczekiwań.

Etap poprzedzający interakcję: zmienne wejściowe z poziomu grupy. W badaniach małej grupy należy uwzględnić fakt, iż możliwość ekspresji cech indywidualnych jest ograniczana przez cechy posiadane przez innych członków grupy. Osoba o wysokiej skłonności do wywierania wpływu w sytuacji interpersonalnej może trafić w dyskusji na osobę, której potrzeby w tym względzie są jeszcze większe. Dlatego ważnym założeniem badań psychologii małych grup społecznych, a także badań nad partycypacją, jest to, że różnice w zachowaniu osób są funkcją składu grupy (Bonito, Hollingshead, 1997).

Teoria poziomów oczekiwań (*expectation states theory*, np. Berger i in., 1972, 1980; Fisek, Berger, Norman 1991) ujmuje relację pomiędzy hierarchią statusu w grupie a jej behawioralnym przejawem – hierarchią partycypacji. Teoria ta zajmuje się zagadnieniem, w jaki sposób w interakcji w małej grupie, nakierowanej na określony cel czy zadanie, wyłania się hierarchia statusu wynikająca z mniej lub bardziej jawnych jego oznak u członków grupy (np. wiek, płeć, rasa, wykonywany zawód, potencjalna eksperckość). Pozycja w hierarchii

statusu zależy od tego, na ile atrybuty statusu wywołują oczekiwanie, że osoba jest w stanie przyczynić się do sprawnego wykonania zadania przez grupę (stąd nazwa teorii, Balkwell, Berger, 1996). Hierarchia statusu determinuje hierarchię partycypacji. Jeśli osoba zostanie oceniona jako mająca dużo do zaoferowania grupie, jej wkład w dyskusję grupową staje się bardziej pożądany, przez co będzie miała „prawo” do częstszego inicjowania rund i wypowiadania się.

Wskazówki dotyczące statusu mogą być specyficzne dla danego zadania lub rozproszone (Berger, Rosenholtz, Zelditch 1980). Rozproszone są uzasadniane panującymi powszechnie stereotypami społecznymi, np. o tym, że kobiety są z reguły mniej kompetentne, niż mężczyźni. Heurystyki mogą być też specyficzne dla zadania, np. aktywny zawodowo prawnik czy policjant będzie miał wyższą ocenę eksperckości w grupie imitującej jury sądowe, niż np. kierowca autobusu. Ten ostatni będzie za to ekspertem w kwestiach motoryzacyjnych, itd.

Stosunkowo dużo badań poświęcono różnicom międzypłciowym w partycypacji. Choć kobiety ogólnie mówią mniej od mężczyzn w grupach złożonych z członków obu płci (Moreland i Levine, 1992), to jednak asymetria zaobserwowana w danych nie odpowiada kalkulacjom wywiedzionym z żadnego z modeli teorii poziomów oczekiwań (Skvoretz, 1988). Efekt płci wydaje się słabszy i bardziej złożony, niż sugeruje teoria. Na przykład możliwe jest, że hierarchie statusu tworzą się osobno w obrębie obu płci (Nowakowska, 1978). Efekt płci modyfikuje również treść komunikatów. Kobiety, których komunikaty były zorientowane na grupę a przy tym celne, uzyskiwały wysokie wyniki w partycypacji (Ridgeway, 1982). Zbadanie procesu emergencji hierarchii statusu w grupie z punktu widzenia teorii stanów oczekiwań utrudnia fakt, że dane, na których opierają się tezy teorii, są zbyt proste (sumaryczna liczba wypowiedzi każdego z członków grupy), by uzasadniać opisywany w nich złożony mechanizm. Uwzględnienie treści i następstwa komunikatów umożliwiłoby pełniejsze wyjaśnienie roli płci w tworzeniu się hierarchii statusu w grupie. Wiele aspektów teorii

pozostaje niewyjaśnionych, np. sposoby wykluczania z partycypacji członków o niższym statusie, czy też wpływ współdzielenia oczekiwań w obrębie grupy (Bonito, 2003).

Wyniki badań donoszą również, że rozkład partycypacji zależy od wielkości grupy. Okazuje się, że wraz ze wzrostem liczebności członków relatywna częstotliwość inicjowania wypowiedzi przez osobę najwyższą w rankingu partycypacji rośnie, różnice pomiędzy pozostałymi osobami maleją, zaś dysproporcja pomiędzy najczęstszymi a najrzadszymi inicjatorami powiększa się (McGrath, 1984). Niezależnie od wielkości grupy rzeczywista częstotliwość wypowiadania się największego inicjatora jest stała (powyżej 40% wszystkich wokalizacji), z kolei u osób zajmujących niższe pozycje w hierarchii spada wraz wielkością grupy (Bonito, Hollingshead, 1997). Częstość inicjowania osoby najniższej w rankingu mówienia spada z 23% w grupie 3-osobowej do 5% w grupie 12-osobowej (Coleman, 1960). Jak się wydaje, w większych grupach poczucie sprawstwa i wpływu na dyskusję rozkłada się na więcej osób (Moreland, Levine, 1992), przez co mniej aktywne osoby wycofują się z dyskusji. Nie dziwi zatem fakt, że wielkość grupy jest negatywnie związana z satysfakcją jej członków (Bonito, Hollingshead, 1997).

Duże i małe grupy różnią się także pod względem struktury komunikacji (Fay, Garrod, Carletta, 2000). Grupy o wielkości do 6 członków rozmawiają w formie dialogów z widownią, w dynamice ABA, którą opisaliśmy wcześniej. W przypadku grup powyżej 6 członków dynamika raptownie zmienia się – interakcja ma tendencję do rozpadania się na mniejsze podgrupy, w których równolegle trwają dyskusje pomiędzy kilkoma członkami. Inną możliwość to usztywnienie reguł komunikacji przejawiające się jako seria następujących po sobie monologów skierowanych do grupy jako całości, w których zmiana rozmówców następuje rzadziej (Fay i in., 2000). Wynik pokazuje, jak wraz z rozmiarem grupy rosną trudności w koordynacji mówienia pomiędzy wszystkimi członkami grupy. Koordynacja zostaje naprawiona samoistnie, przez zmniejszenie swobody wypowiadania się i rezygnację z

relacji diadycznych w komunikacji, których jest zbyt wiele w grupie wieloosobowej.

Etap poprzedzający interakcję: zmienne wejściowe z poziomu kontekstu. Ważnym, choć słabo zbadanym (wg. Bonito, Hollingshead, 1997), czynnikiem kontekstowym partycypacji jest zadanie grupowe. Dabbs i Ruback (1987) sprawdzali, jaki jest wpływ zadania grupowego na ilość produkowanej wokalizacji. Porównywane były 3 rodzaje zadań: rozwiązywanie problemu, burza mózgów i zapoznanie się. Okazało się, że grupy mające za zadanie poznać się generowały więcej wokalizacji, niż w grupy zadaniowe i grupy dokonujące burzy mózgów. Co więcej, badacze obliczyli wskaźnik odwzajemniania komunikacji, który sprawdzał na ile, dla każdej możliwej pary w grupie, po wypowiedzi jednej osoby z pary następowała wypowiedź drugiej i odwrotnie. Okazało się, że odwzajemnianie było najsilniejsze w grupach poznających się, średnie w grupach zajętych burzą mózgów, a najniższe w grupach rozwiązujących problemy.

Bonito i Hollingshead (1997) proponują interesującą interpretację różnic zaobserwowanych przez Dabbsa i Rubacka (1987). Twierdzą oni, iż w interakcjach nakierowanych na zadanie (burza mózgów i rozwiązywanie problemów) komunikacja będzie raczej przebiegać na linii pojedynczy uczestnik – cała grupa, ponieważ cała grupa jest zaangażowana w zadanie. Stąd, ponieważ kolejny mówca nie jest desygnowany przez poprzednią osobę, która zwraca się do grupy jako całości, każdy może przejąć głos w kolejnej rundzie. Z kolei zadanie poznawania wymaga otwartości, pogłębiania informacji, które często przypomina prowadzenie wywiadu. Stąd wynika większa proporcja komunikacji diadycznej w grupach poznających się. Jak wynika z tej interpretacji, natężenie komunikacji typu ABA może być istotnym wskaźnikiem sposobu wymiany informacji pomiędzy uczestnikami. Wynik ten jest szczególnie istotny z perspektywy naszej pracy, w której sprawdzamy relację pomiędzy proporcją komunikacji diadycznej, a rodzajem zadania.

Gibson (2003) sprawdzał strukturę zabierania głosu w zespołach zadaniowych w firmach

zajętych trzema różnymi aktywnościami: w grupach strategizujących, dzielącymi się informacjami lub odpowiedzialnością. W grupach strategizujących, rozmawiających o kulturze i praktykach w organizacji, członkowie grupy kierowali komunikaty do konkretnych osób. Z kolei w grupach, gdzie celem było dzielenie informacji i wiedzy, najczęstszym profilem wchodzenia w interakcję był wzorzec AB-BA, czyli odpowiedź adresata poprzedniej wypowiedzi skierowana do poprzedniego mówcy (wzorzec pogłębiania informacji, jak odnotowuje Gibson). Gibson zwraca uwagę, iż aktywność dzielenia się informacjami często polegała na przesłuchiwaniu poszczególnych osób pod względem posiadanych informacji, nie wymagał uwagi wszystkich członków grupy naraz. Z kolei w grupach rozmawiających o podziale odpowiedzialności, najczęstszym wzorcem była zamiana adresata z poprzedniego mówcy na grupę. Gibson tłumaczy to funkcją, w której zapytana o zdanie osoba następnie tłumaczy je całej grupie.

Rozkład partycypacji zależy także od technologii komunikacji, za której pośrednictwem interakcja się odbywa. Wiele badań pokazuje, że rozkład partycypacji zapośredniczonej przez technologię komunikacji jest bardziej wyrównany (przegląd w: Bonito, Hollingshead, 1997). Proponowane wyjaśnienie tego zjawiska dotyczy mniejszej ilości wskazówek społecznych odnośnie statusu, na których mogą się opierać uczestnicy interakcji zapośredniczonej (Sproull, Kiesler, 1991). Inną zmienną kontekstową stanowi kultura i język prowadzonej rozmowy, które determinują system praktyk związanych z zabieraniem głosu (O'Connell i in., 1990; Sidnell, 2007).

Etap po ukończeniu interakcji: zmienne wyjściowe z poziomu jednostki. Dobrze zbadaną konsekwencją wysokiej partycypacji osoby jest ocenianie jej jako wpływowej przez innych członków grupy. Jak zauważają Bonito i Hollingshead (1997), wyniki badań pokazują silny związek pomiędzy ocenami wpływowości, a częstotliwością zabierania głosu. Niekoniecznie jednak przekłada się to na rzeczywisty wpływ osoby na decyzje grupy, na które

w większym stopniu, niż rozmiar partycypacji, oddziałuje percepcja eksperckości osoby rozumiana jako znajomość przez nią tematu dyskusji (Bottger, 1984). W grupach, gdzie eksperckość była skorelowana z ilością partycypacji, podejmowane decyzje były bardziej trafne (Littlepage, Silbiger, 1992). Potwierdzają to przytoczone wcześniej wyniki symulacji Stassera i Vaughan (1996), które pokazują, że grupy, w których eksperci mają większe prawo do zabrania głosu, omawiają najwięcej elementów spośród dostępnego zbioru informacji.

Wywieranie wpływu jest często związane z przywództwem grupowym. Badania spójnie wykazują związek pomiędzy przywództwem, a częstością inicjowania wypowiedzi (Bass, Bass 2009). Osoby będące częstymi inicjatorami są oceniani jako liderzy niezależnie od jakości tego, co mówili (Sorrentino, Boutillier, 1975). Wysoka proporcja partycypacji ma większy wpływ na percepcję cechy przywództwa, kompetencji, pewności siebie i zainteresowania dyskusją, niż sama wartość merytoryczna jej wypowiedzi (Jaffe, Lucas, 1969, Sorrentino, Boutillier, 1975). Konsekwencją częstego zabierania głosu jest także większa satysfakcja z udziału w dyskusji (McGrath, 1984).

Określony „rytm” partycypacji również ma wpływ na oceny wystawione przez współdyskutantów dotyczące cech osobowości. Maat, Truong i Heylen (2011) pokazali, iż rozpoczynanie rund zbyt wcześnie, gdy jeszcze mówi druga osoba, jest interpretowane jako przejaw niższej zgodliwości i większej asertywności. Pauzowanie pomiędzy rundami wywołuje wrażenie większej zgodliwości, mniejszej asertywności i lepszego porozumienia pomiędzy rozmówcami. Ponadto, określony typ zachowania wywołuje symetryczny sposób zachowania u rozmówcy.

Bonito (2001, 2003) badał, jak tendencja do częstego zabierania głosu jest związana z ocenami przydatności tego, co osoba ma do powiedzenia. Im bardziej wkład osoby w rozmowę zostanie uznany za wartościowy (*substantive contributions*), tym większe prawo do głosu zyskuje. Wartościowe są te wypowiedzi, które dotyczą tematu dyskusji. Autor zakłada kołowe,

rekurencyjne zależności pomiędzy ocenami istotności komunikatów, a przydzielaniem prawa do głosu. Jeśli wkład osoby zostanie oceniony jako wartościowy na podstawie jej wcześniejszych wypowiedzi, wtedy w dalszej części interakcji może ona mówić więcej. Wzajemne oceny dyskutantów są jednak zawsze relatywne i zależą od ocen wystawionych każdej osobie w grupie. Na oceny podmiotu wpływa również ocena samego siebie (efekt aktora i partnera, por. Bonito, 2006).

Badanie zabierania głosu często uzupełniane było o systematykę związanych z nimi ról, które zajmują komunikujący się członkowie grupy. Rola grupowa zalicza się zarówno do zmiennych wyjściowych związanych z zabieraniem głosu (gdy utrwalony wzorzec komunikacji staje się reprezentacją roli jednostki w interakcji), jak i zmiennych wejściowych (gdy członkom grupy przypisane są odgórnie formalne role). Rola społeczna jest związana z kierunkiem przepływu informacji w grupie (kto ma prawo do głosu i kto do kogo kieruje komunikaty) oraz jej zawartością semantyczną. W opisanych wyżej badaniach Balesa (1953) dwóch najczęstszych inicjatorów to osoba poddająca pomysły i osoba je oceniająca. U Opp den Akkera i innych (2010) osoba odpowiedzialna za omówienie aspektu problemu, nad którym akurat grupa pracuje, ma chwilowo większe prawo do głosu, niż pozostali członkowie grupy. U Gibsona (2003) formalne role lidera są związane z wyższą tendencją do uzurpowania rundy i kierowaniem komunikatów do grupy jako całości. Rola nie tylko tworzy określony profil zachowania w konwersacji; ów profil także kształtuje rolę podmiotu (por. Giddens, 1986). Powtarzający się typ zachowania powoduje wytworzenie charakterystycznej reprezentacji roli i funkcji, jaką osoba pełni w konwersacji.

Etap po ukończeniu interakcji: zmienne wyjściowe z poziomu grupy. Stosunkowo mało wiadomo na temat skutków, jakie wywiera określona hierarchia i struktura zabierania głosu na grupę oraz zmienne kontekstowe. Jak odnotowują Stasser i Vaughan (1996) „formalne modele partycypacji nie zajmowały się bezpośrednio relacją pomiędzy wzorcami

partycypacji, a produktywnością grupy. Na przykład nie odpowiadają na pytania typu: <<Czy, i w jakich warunkach, zakres nierówności partycypacji ma wpływ na decyzje, jakie jest skłonna podjąć grupa?>>” (str. 167). Po niespełna dwóch dekadach od publikacji Stassera i Vaughan studiów, które badałyby ten aspekt dynamiki grupowej, nie przybyło. Dokładne zmierzenie efektów utrudnia połączenie wariancji z dwóch zagnieżdżonych poziomów analizy: jednostkowego i grupowego (Bonito, Meyers, 2011). Efekty, które muszą być uwzględnione w przypadku badania eksperymentalnego to, w zależności od schematu eksperymentalnego: homogeniczność zachowania danej osoby w różnych grupach, homogeniczność efektu grupowego w obrębie danego warunku oraz efekty losowe: indywidualny i grupowy. Ten ostatni odpowiada za współzmiennność wyników osób przydzielonych do tej samej grupy, nie wynikającą z zastosowanej manipulacji, a z samego „klimatu” grupy.

Dabbs i Ruback (1987) badali zależność pomiędzy ilością mówienia, a wskaźnikami sympatii wobec uczestników i grup. Zaobserwowali oni interesujące różnice pomiędzy percepcją grup i osób. Zarówno grupy, jak i pojedyncze osoby, były lubiane bardziej, gdy generowały więcej wypowiedzi. Wystąpiła różnica jeśli chodzi o pauzy – osoby pauzujące częściej były lubiane bardziej, zaś grupy mniej. Różnica ta, według autorów, wynikała z innej percepcji rundy na poziomie indywidualnym i grupowym. Na poziomie indywidualnym pauzy i wokalizacje zlewają się w pojedynczą rundę osoby mówiącej, zaś na poziomie grupowym dostrzegany jest ogólnie brak płynności w mówieniu.

Ci sami autorzy (Dabbs, Ruback, 1987) mierzyli wewnętrzne skorelowanie wyników osób wokół klastra grupy, nazywane przez nich, za Feldsteinem i Welkowitzem (1987), „kongruencją”. Jego wystąpienie oznacza, iż zachowanie osób w obrębie danej grupy jest bardziej podobne, niż zachowanie osób w różnych grupach. Kongruencję mierzy się za pomocą wskaźnika korelacji wewnątrzklasowej (*intraclass correlation coefficient*, por. też Kenny i in., 2002; Enders i Tofighi, 2007). Badacze chcieli sprawdzić, na ile kongruencja pomiędzy

zachowaniami różnych członków grupy (takich jak mówienie, pauzowanie, mowa jednoczesna itp.) jest związana z ocenianą atrakcyjnością grupy. W tym celu opracowali statystykę będącą odwrotnością odchylenia standardowego danego zachowania wewnątrz grupy, otrzymując istotnie korelacje pomiędzy wewnątrzgrupową kongruencją partycypacji, pauz oraz procenta czasu zajmowanego przez pauzy zmiany, a atrakcyjnością grupy dla jej członków.

Wpływ struktury zabierania głosu na zadowolenie z interakcji autorzy badali także z perspektywy teorii informacji (Shannon, Weaver, 1949), gdzie struktura operacjonalizowana jako ilość informacji koniecznej do opisanie systemu. Dotyczy on niepewności, z jaką, w danym zestawie N symboli, można przewidywać wystąpienie i -tego symbolu (por. Pincus i in., 2008). Najmniej pewne jest przewidywanie (i najwyższy wskaźnik H), gdy wszystkie symbole zestawu są równoprawdopodobne. Dabbs i Ruback potraktowali rozkład partycypacji 5 osób w grupie jako zestaw złożonych z pięciu symboli i obliczyli wskaźnik H dla każdej grupy, bazując na sumarycznym procencie czasu interakcji, jaki okupowały rundy danej osoby. Tak obliczony wskaźnik okazał się być istotnie związany z oceną atrakcyjności grupy (im wyższy wskaźnik informacji, tym wyższe zadowolenie). Relacja okazała się być niezbyt silna ($r = 0,23$, $p < 0,05$ przy 55 stopniach swobody).

Do badań sprawdzających relacje pomiędzy partycypacją, a wynikającymi z niej zmiennymi wyjściowymi można te, które sprawdzały, jak równy bądź hierarchiczny rozkład partycypacji wpływa na efektywność pracy grupy. Badaczy ciekawiło, czy egalitarny udział rozmówców w dyskusji sprawia, że podejmowane decyzje grupowe są lepsze niż wtedy, gdy udział jest zhierarchizowany. W opisywanej już symulacji Stasser i Vaughan (1996) równa partycypacja miała pozytywne efekty wtedy, kiedy wszyscy uczestnicy interakcji mieli równy dostęp do informacji ważnych dla podjęcia właściwej decyzji. Kiedy jednak istotne informacje były posiadane jedynie przez część osób w grupie, wtedy lepiej kiedy rozkład partycypacji preferował osoby lepiej poinformowane. Badania cytowane przez Bonito i Hollingshead'a

(1997) wskazują, że równa partycypacja szeregowych pracowników w zespołach zadaniowych w firmach nie przynosi oczekiwanych efektów – decyzje podejmowane w warunkach nierównej partycypacji są równie dobre, jak w przypadku, gdy partycypacja jest równa. Z drugiej strony w grupach złożonych z równych sobie członków i z demokratycznymi normami równa partycypacja ma korzystny wpływ na decyzje (Gastil, 1993). Równy rozkład partycypacji ma na pewno korzystny wpływ na satysfakcję uczestników (por. Bonito, 2002).

Etap po ukończeniu interakcji: zmienne wyjściowe z poziomu kontekstu. Czynnikiem kontekstowym o potwierdzonym wpływie na rozkład partycypacji jest czas. Grupy zadaniowe pracujące nad nowym zadaniem działają wolniej i mówią więcej, niż grupy pracujące nad tym samym zadaniem któryś raz z rzędu (Clark, Schaefer, 1989, Clark, Wilkes-Gibbs, 1986, Isaacs, Clark, 1987). W badaniu Manc (2001) 3-osobowe grupy miały za zadanie 5-krotne, raz za razem, ułożenie układanki z klocków. Okazało się, że liczba aktów komunikacyjnych oraz aktów ukierunkowanych na zadanie spadała z pomiaru na pomiar. Skracał się także czas wykonywania zadania, przy czym zmiana pomiędzy pierwszym, a drugim pomiarem była największa.

Bonito i inni (Bonito i in., 2014) sprawdzali, na ile częstotliwość mówienia zmienia się wraz z czasem trwania 4-dniowej konferencji złożonej z serii sesji dyskusyjnych. Jak się okazuje, częstość zabierania głosu uczestników zmieniała się w zależności od przydziału do grupy. Co więcej, autorzy nie zaobserwowali żadnego spójnego trendu w czasie, np. zwiększania czy zmniejszania ilości wypowiedzi z pomiaru na pomiar. Jedyna zauważona właściwość to tendencja do „przekraczania globalnej średniej” – osoby mówiące trochę mniej niż reszta w dalszych pomiarach mówiły trochę więcej i vice versa. Jak podsumowują autorzy, wariancja partycypacji raczej koncentruje się wokół średniej, niż odchyła od niej, jednak nie można mówić o żadnym kierunkowym efekcie czasu na partycypację osób.

Zaobserwowano także, że związek pomiędzy aktywnością w dyskusji, a percepcją

przywództwa był moderowany przez typ zadania grupowego. Ginter i Lindsold (1975) zademonstrowali, że w warunkach wysokiej jednoznaczności zadania wysoka partycypacja członka grupy nie wiązała się z jego percepcją jako przywódcy grupowego. Z kolei w zadaniach niejednoznacznych aktywność uczestnika istotnie wpływała na jego oceny jako przywódcy.

Podsumowanie. Przedstawiony przegląd miał za zadanie uporządkować istniejące badania na temat zabierania głosu pod względem jego determinantów (zmienne wejściowe) oraz następstw (zmienne na wyjściu), a także formalnego opisu dynamiki samego procesu. Pokazał także, że efekt partycypacji jest widoczny na różnych poziomach analizy. Zarówno cechy osobowości czy formalne role, jak i temat dyskusji czy skład grupy, by wyliczyć niektóre zmienne wejściowe, determinują rozkład zabierania głosu; jego efekt widać w mierzonej po interakcji satysfakcji członków oraz efektywności grupy jako całości. Efekty te są ze sobą splecione: do wariancji partycypacji wnoszą wkład zarówno klimat konkretnej grupy, uwarunkowana osobowościowo tendencja do inicjowania konkretnej osoby, czy zadania i cele, które stawia przed sobą grupa (por. Bonito, 2002, 2003).

Zdecydowana większość odnalezionych przez nas i przedstawionych tutaj studiów opiera się na paradygmacie badania procentowego rozkładu partycypacji. Znikoma ilość badań dotyczy zmiennych modyfikujących *temporalne uporządkowanie* zabierania głosu (wyjątki: Dabbs, Ruback, 1987; Pincus i in., 2008; Pincus, Guastello, 2005). Uporządkowanie to zostało szczegółowo opisane formalnie (Parker, 1988; Stasser, 1988; Stasser, Taylor, 1991), jednak brakuje badań empirycznych sprawdzających powiązania pomiędzy *strukturą sekwencyjną* podejmowania kolejek ze zmiennymi wejściowymi oraz wyjściowymi z poziomu jednostek, grupy i kontekstu. Co nawet ważniejsze, brakuje teorii, która mogłaby takie relacje przewidywać. Przedstawiany niżej model dynamiki zabierania głosu oferuje podbudowę teoretyczną tłumaczącą, w jaki sposób zmienne z wymienionych poziomów kształtują strukturę

zabierania głosu i jakie znaczenie dla dynamiki konwersacji mają rozpoznawalne w nim wzorce. Proces zabierania głosu będzie ujmowany w ramach obu proponowanych perspektyw na proces grupowy: modelu wejście – proces – wyjście oraz modelu hierarchicznego.

MODEL STRUKTURY SEKWENCYJNEJ ZABIERANIA GŁOSU W MAŁEJ GRUPIE SPOŁECZNEJ

Pytania badawcze

Na podstawie przedstawionego wyżej przeglądu literatury można stwierdzić, że najczęściej obserwowanym, charakterystycznym wzorcem sekwencyjnym podejmowania kolejek jest struktura ABA (Dabbs, Ruback, 1987; Parker, 1988; Stasser, Taylor, 1991), w której dwóch mówców naprzemiennie zabiera głos. Do tej pory pozostaje jednak niewyjaśnione, jakie jest znaczenie tego wzorca w dyskusji grupowej i jaki proces semantyczny on sygnalizuje. Model, który proponujemy, ma na celu wyjaśnić związek pomiędzy natężeniem występowania ciągu ABA w sekwencji zabierania głosu, a jego wielopoziomowymi determinantami i konsekwencjami. Opisane w modelu zostaną również przewidywane związki pomiędzy formalną dynamiką interakcji (występowanie sekwencji), a jej dynamiką semantyczną (treść komunikatów). Pokażemy, że natężenie komunikacji diadycznej może stanowić istotny parametr porządku definiujący sposób wymiany informacji pomiędzy uczestnikami spotkania grupowego.

Szczegółowe pytania badawcze brzmią następująco:

- 1) Czy częstość występowania struktur ABA w sekwencji zabierania głosu jest taka sama niezależnie od warunków początkowych odnoszących się do grupy jako całości oraz do kontekstu jej pracy?
- 2) Czy na podstawie cech poszczególnych członków grupy jesteśmy w stanie przewidzieć, którzy z nich będą angażować się w wymiany ABA?
- 3) Jakiego rodzaju treści są wymieniane w ramach wzorców ABA? Czy różnią się one w

sposób istotny od treści przekazywanych w innym uporządkowaniu? Czy analizując konwersację akt po akcie będziemy w stanie zaobserwować sprzężone z dynamiką zabierania głosu procesy rozgrywające się na poziomie treści komunikatów?

4) Jakie konsekwencje będzie miał udział w ABA dla uczestników interakcji i struktury relacji w grupie? Czy częsty udział pary osób w tej strukturze sygnalizuje proces tworzenia się relacji społecznej pomiędzy nimi? Jak wpływ będzie miał na ich oceny interakcji?

Ponieważ przypuszczamy, że znaczenie struktury ABA w dyskusji zmienia się w zależności od charakteru i celu interakcji (por. Dyskusja końcowa i podsumowanie pracy), postanowiliśmy się zbadać rolę tego wzorca tylko w jednym rodzaju grup. W naszej pracy skupimy się jedynie na tych interakcjach, których celem jest odnalezienie *konsensusu* pomiędzy członkami grupy i wybranie jednej spośród możliwych opcji decyzyjnych.

Wymiany ABA jako parametr porządku procesu przetwarzania informacji w grupie

W trakcie interakcji grupowej ma miejsce wiele rozgrywających się naraz procesów. Rozmawiające osoby spierają się, przekrzykują, wtrącają się w toczące się wątki, zawierają przeciwko sobie koalicje itp., co generuje pozornie losową sekwencję zabierania głosu. Jak jednak pokazują zacytowane w przeglądzie literatury badania, proces zabierania głosu istotnie odchyła się od procesu losowego. Sekwencja zabierania głosu składa się z serii dialogów z widownią, których skład co jakiś czas ulega zmianie.

W wieloosobowej grupie wzorzec ABA, w którym tylko dwóch mówców jest zaangażowanych w rozmowę, a reszta z nich pozostaje nieaktywnych, stanowi najprostszą z możliwych formę koordynacji. Wobec złożoności możliwych form ułożenia sekwencyjnego mówców fakt, iż dynamika zabierania głosu przyjmuje tak często jej najprostszą postać, wydaje się być znaczący. Według Di Paolo i De Jaegher (2012), redukcja stopni swobody zachowania układu złożonego może wiązać się z wystąpieniem tzw. efektu synergistycznego (*synergistic effect*), którego następstwa są większe, niż prosta suma jego składowych. Jak piszą autorzy,

„dynamiczną sygnaturą [efektu synergistycznego] jest redukcja wymiarowości systemu (...) i zwiększenie wzajemnej przewidywalności zmiennych interpersonalnych. Przykładem efektu synergistycznego jest sytuacja eskalacji (często ujawniająca się w nawracających, frustrujących kłótniach)” (str. 10). Jak postaramy się pokazać, wzorzec ABA może być rozpatrywany jako rodzaj efektu synergistycznego, w którym uproszczenie dynamiki na poziomie formalnym sprzęga się z mechanizmem eskalacji kontrowersji pomiędzy członkami grupy na poziomie semantycznym.

Punktem wyjścia modelu jest założenie, że to, czy osoba zabierze głos w danej rundzie, czy też nie, jest związane z sytuacyjnie uwarunkowanym zaangażowaniem w dyskusję. Kiedy zaangażowanie osoby jest wysokie, wykorzystuje ona szansę do zabrania głosu tak często, jak to tylko możliwe. Rozmowa, ze swojej definicji, zakłada jednak *wymianę* informacji, dlatego jeden mówca, nawet najbardziej zaangażowany, nie może mówić cały czas. W grupie złożonej z członków o równym statusie inni dyskutanci muszą być dopuszczani do głosu. Ponieważ najczęściej można zabierać głos dopuszczając jednego współrozmówcę pomiędzy własne wypowiedzi, dlatego mówienie „najczęściej jak to możliwe” w praktyce sprowadza się do powtórnego mówienia w kroku $t+2$, tj. w dynamice ABA.

W ujęciu naszego modelu wzorzec ABA, będąc skutkiem lokalnego zwiększenia motywacji uczestników do zaistnienia na forum grupy, jest przejawem zaangażowania (*engagement*) w interakcję w sposób, w jaki ujmują to pojęcie badacze kognitywistyki interakcyjnej. W definicji De Jaegher i innych (2010) zaangażowanie odzwierciedla jakościowy aspekt interakcji, która posiada własny „moment pędu” (*momentum*) i jest w stanie zawładnąć uczestnikami. Przykłady „uchwycenia” przez interakcję to rozmowa prowadzona przy drzwiach, której nie możemy skończyć, bo tak dobrze się nam rozmawia, albo wpadająca w utarte tory kłótnia, w której następuje mimowolna eskalacja wrogości. Synchronizacja, której doświadczamy w takich momentach, reorientuje indywidualne postawy, zachowania i intencje

w kierunku podtrzymania zaistniałej relacji (Di Paolo, De Jaegher, 2012). Następuje wyłonienie się jednostki funkcjonalnej, która utrzymuje charakterystyczną dla niej formę koordynacji; w momencie jej rozpadu zamrożone w niej procesy zanikają – zmieniają natężenie lub kierunek. Uczestnicy ABA zostają wciągnięci w toczącą się wymianę argumentów, co odzwierciedla lokalnie zwiększony poziom zaangażowania w dyskusję.

Wzorzec ABA rozgrywa się w formie dialogu, dlatego istotnym poziomem analizy tego procesu jest relacja społeczna tworząca się pomiędzy dwoma zaangażowanymi w niego osobami. Sekwencja ABA i jej przedłużenie (ABABABA(AB)) sygnalizują, że wymiana informacji pomiędzy uczestnikami jest kierunkowa („od” – „do”) i przebiega na linii uczestniczącej we wzorcu diady. W ramach tej sekwencji rozgrywa się komunikacja, a więc wszystkie procesy społeczne z nią związane: wywieranie wpływu, negocjowanie hierarchii statusu, pogłębianie więzi, by wymienić tylko kilka.

Podajemy, że w przypadku grup dążących do konsensusu, wzorzec ABA sygnalizuje momenty kierunkowego wywierania wpływu i negocjowania sprzecznych opcji decyzyjnych pomiędzy rozmówcami. Lokalne zwiększenie zaangażowania i „przechwycenie” przez wymianę ABA rozpoczyna się wtedy, kiedy jakiś dyskutant wypowie pogląd na tyle kontrowersyjny, że przynajmniej jeden z niezgadających się z nim członków grupy poczuje się „wywołany do odpowiedzi” i przytoczenia argumentu popierającego pogląd odmienny. Krytyczna reakcja rozmówcy B wywołuje symetryczną reakcję u mówcy A i potrzebę obrony stanowiska wypowiedzianego w kroku t-2. Argumentacja zawarta w poprzedniej wypowiedzi jest dookreślana i rozbudowywana o nowe informacje; kolejne wypowiedzi wchodzą coraz głębiej w materię problemu. Rozmawiające naprzemiennie osoby stają się współwłaścicielami wątku i elementami jednej jednostki funkcjonalnej – ich gotowość do wypowiadania się rośnie i pozostaje wysoka, dopóki problem nie zostanie przedyskutowany. Ich zaangażowanie spada, gdy wszystkie ważne treści zostaną wypowiedziane lub gdy ktoś inny przerwie toczącą się

wymianę, uzurpując sobie prawo do zabrania głosu.

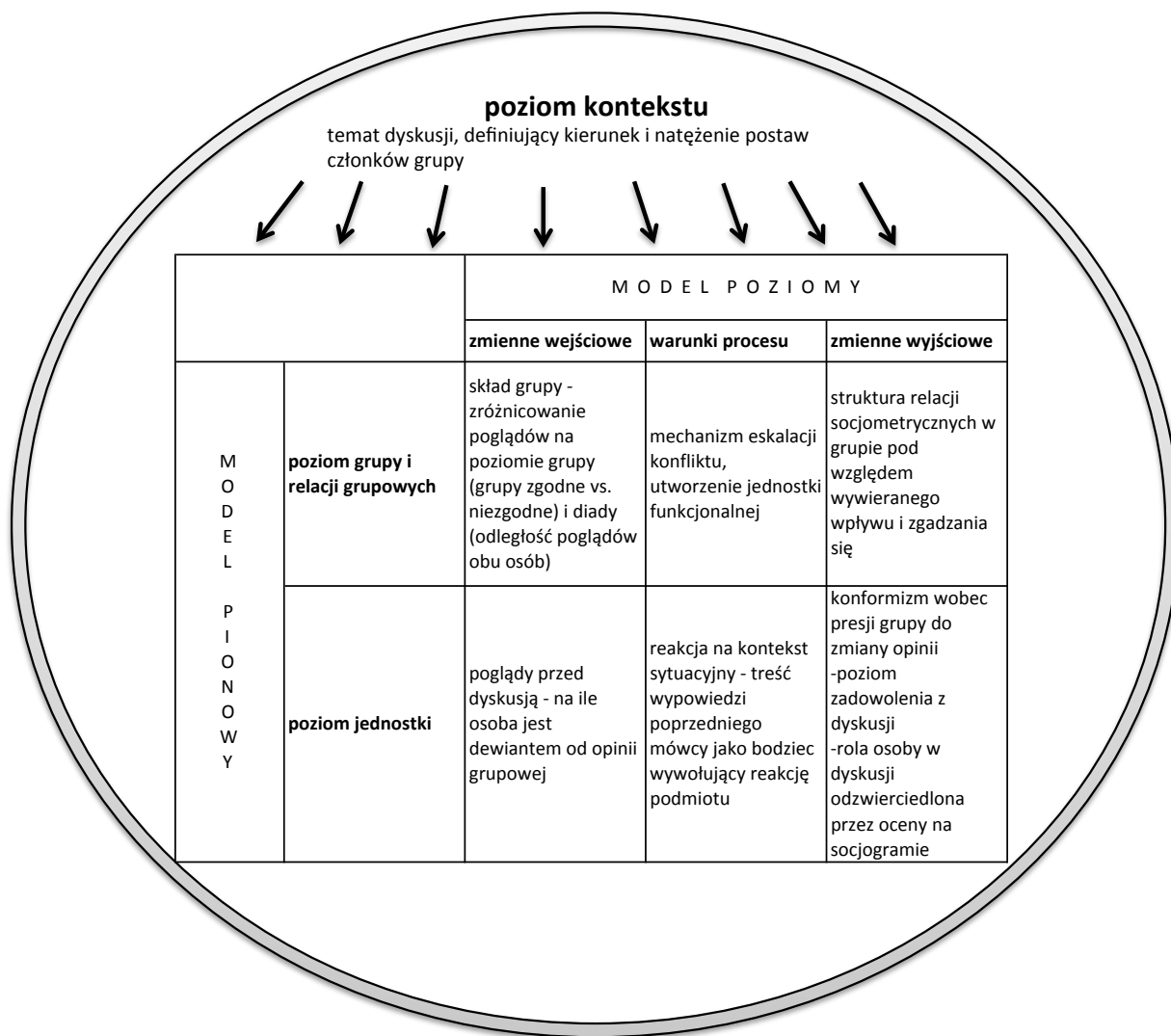
Przyjmując założenie, że rozmowa grupowa jest przejawem procesu przetwarzania informacji przez grupę i „kolektywną aktywnością poznawczą” (Hutchins, Johnson, 2009), można zastanowić się, jakiego rodzaju kolektywny proces poznawczy rozgrywa się za pośrednictwem struktury ABA. Podejrzewamy, że w grupie, której celem jest wypracowanie konsensusu decyzyjnego, wysokie natężenie komunikacji ABA jest reakcją grupy na niejednoznaczność i odzwierciedla wysiłek podjęty w celu uzgodnienia sprzecznych informacji. ABA ma funkcję kompletowania i porównywania argumentów wspierających niezgodne opcje decyzyjne preferowane przez różnych członków grupy. Wokół zaistniałej sprzeczności organizuje się jednostka funkcjonalna mająca na celu jej rozstrzygnięcie, umożliwiające dojście do konsensusu. Przedłużająca się wymiana ABA może przeistoczyć się w bitwę na argumenty, której celem jest przetworzenie sprzecznych informacji i wybór decyzji, która uwzględni opcję najlepiej uargumentowaną.

Na poziomie grupowym natężenie komunikacji w ABA rozumieć jako parametr porządku kolektywnego procesu przetwarzania informacji w grupie. Dynamika komunikacji samoistnie reorganizuje się w odpowiedzi na kryzys informacyjny (sprzeczność informacji). Pozostaje pytanie o to, jakie parametry kontroli modyfikują opisany proces samoorganizacji (por. Haken, 1977) – mówiąc inaczej, od czego zależy, jakie uporządkowanie będzie miała faktyczna sekwencja zabierania głosu. Na pytanie to udzielimy odpowiedzi w dalszym opisie modelu.

Hipoteza teoretyczna 1. Natężenie komunikacji ABA jest parametrem porządku procesu przetwarzania informacji przez grupę i odzwierciedla reakcję grupy na niejednoznaczność informacyjną. Za pośrednictwem kierunkowych wymian ABA odbywa się uzgadnianie sprzecznych informacji pomiędzy członkami grupy.

Przegląd zmiennych związanych ze strukturą zabierania głosu w grupach nakierowanych na osiągnięcie konsensusu

Całościowy zestaw czynników, które chcemy uwzględnić w modelu, przedstawia rycina 6. Został na niej ukazany zarówno poziomy, jak i pionowy przekrój zmiennych związanych ze zwiększeniem prawdopodobieństwa wystąpienia wymian ABA. W modelu poziomym „warunki wstępne” to te zmienne, które prowokują zaistnienie sprzeczności w informacjach i skłaniają agentów do zwiększenia zaangażowania w dyskusję w celu obrony własnych poglądów. W ramach „właściwości procesu” opiszemy mechanizm sprzężenia dynamiki formalnej (sekwencja) i semantycznej (treść komunikatów) doprowadzającej do eskalacji konfliktu grupowego. Na koniec zostaną omówione „zmienne wyjściowe”, definiujące konsekwencje nasilonej komunikacji diadycznej – nawiązanie relacji wpływu pomiędzy osobami rozmawiającymi w ABA, zmiana rozkładu poglądów w grupie i wpływ udziału w sekwencji na zadowolenie dyskutantów. Jak pokażemy, wszystkie te procesy rozgrywają się na poziomie jednostki uczestniczącej w interakcji, systemu interakcji oraz struktury grupowej, które podlegają wpływowi zewnętrznego wobec grupy kontekstu sytuacyjnego.



Rycina 6. Zjawiska i zmienne związane ze strukturą zabierania głosu – przekrój pionowy i poziomy.

Zmienne wejściowe.

Poziom kontekstu: temat dyskusji. Badania Pincusa i innych (2008) pokazują, że struktura zabierania głosu usztywnia się pod wpływem konfliktu grupowego. Według Di Paolo i De Jaegher (2012), gotowość do interakcji może być modulowana przez ekologiczną i społeczną ważność sytuacji eksperymentalnej. Na tej podstawie przypuszczamy, że istotnym parametrem zwiększającym ogólną skłonność do zabierania i utrzymywania głosu przez jednostki, skutkującą częstszym występowaniem wzorca rekurencyjnego ABA, będzie kontrowersyjność i łącząca się z nią ważność tematu dyskusji.

Kontrowersyjny, ważny temat w sposób wyrazisty definiuje postawy dyskutantów. Kluczowymi właściwościami postawy są jej znak i natężenie (Wojciszke, 2000). Jak przypuszczamy, kontrowersyjny i ważny temat aktywizuje wśród członków grupy postawy o przeciwnym znaku (albo + albo -) oraz większym natężeniu.

Ważność tematu. Zgodnie z modelem Fishbeina i Ajzena (1975), natężenie postawy zależy od ilości przekonań na dany temat oraz siły ich cząstkowych ocen. Gdy natężenie postawy jest duże, osoba posiada więcej informacji związanych z tematem uzasadniających reprezentowany przez nią pogląd, którymi może podzielić się z grupą. Jednostki, które mają więcej do powiedzenia grupie, są bardziej zmotywowane do zabrania głosu. Dlatego dyskutując na temat ważny członkowie grupy będą średnio bardziej zmotywowani do utrzymania głosu, kiedy raz go zdobędą. Objawi się to częstszym występowaniem wzorca ABA, świadczącego o nawiązaniu się trwającego kilka rund wątku dyskusji (*floor*), którego właścicielami pozostaje ta sama para osób (por. Parker, 1988).

Kontrowersyjność tematu. Należy spodziewać się, że osoba o danym kierunku postawy będzie wypowiadała w dyskusji sądy zgodne z tym kierunkiem (por. Ajzen i Fishbein, 1977). Proporcja informacji za lub przeciw danej opcji będzie zależeć od proporcji i rozkładu postaw w grupie. Jeśli kierunek postaw będzie w grupie zgodny, wtedy opinie będą ze sobą zbieżne. Kolejne wypowiedzi będą potwierdzały opinie wypowiedziane uprzednio.

Inaczej będzie, jeśli w grupie znajdą się osoby o przeciwnym kierunku postawy, co częściej zdarza się w przypadku tematów kontrowersyjnych. Jeśli taka sprzeczność wystąpi, członkowie grupy będą narażeni na kontakt z informacjami zaprzeczającymi prezentowanej przez nich postawie. Destabilizacja poglądu przez pogląd przeciwny wywoła zwiększenie gotowości do obrony własnego stanowiska. Wypowiedź zawierająca treści zaprzeczające wyznawanemu pogładowi będzie jak rękawica rzucona przeciwnikowi – osoba zareaguje, by obronić wyznawane przez siebie wartości. Działanie to wywoła komplementarną reakcję u

rozmówcy. W rezultacie, w grupach złożonych z członków o przeciwnych poglądach, dyskusja będzie obfitowała w momenty, w których dwóch dyskutantów wypowiadać się będzie kolejno przeciwne opinie w dynamice *wet za wet* (opinia za – opinia przeciw). Gdy wymiana taka będzie się przedłużać, konflikt dotyczący wyznawanych wartości zaostrzy się. Osoby zostaną „wciągnięte” w interakcję narzucającą określony wzorzec koordynacji. W przypadku postaw nie do pogodzenia i ważnych dla obu stron, dynamika przeciwstawnych opinii może doprowadzić do konfliktu wartości, który objawi się eskalacją negatywnych emocji, dominacji, obrony stanowiska oraz siły wypowiedzanych sądów (por. Hipoteza 5 teoretyczna).

Hipoteza 2. teoretyczna. W grupach dyskutujących na temat ważny i kontrowersyjny będzie można zaobserwować więcej dłuższych wymian rekurencyjnych ABA, świadczących o zaangażowaniu uczestników w dyskusję, niż w grupach rozmawiających na temat mało ważny i kontrowersyjny.

Warto zaznaczyć w tym miejscu, że wymiana ABA może mieć zupełnie inną funkcję w grupach, których zadaniem nie jest dochodzenie do konsensusu, lecz np. poznanie się, czy wygenerowanie jak największej ilości rozwiązań, tak jak w burzy mózgów (por. Dabbs, Ruback, 1987). Funkcja pogłębiania informacji realizowana w ABA w grupach poznających się może realizować się jako eskalacja emocji pozytywnych i poszukiwanie informacji o drugiej osobie, a nie obrona własnego stanowiska. Z drugiej jednak strony trzeba zauważyć, że emocje negatywne zawarte w wypowiedzi mogą mieć zupełnie inną wagę dla relacji między dwoma osobami, niż emocje pozytywne. Kiedy ktoś wypowiada w naszą stronę pozytywny komentarz, z którego tezę zgadzamy się, wtedy nie pozostaje nam nic innego, jak przytaknąć, co zamyka dyskusję. Inna sytuacja ma miejsce, kiedy słyszymy komentarz negatywny, z którym w dodatku nie zgadzamy się. Zgodnie z zasadą *asymetrii pozytywno-negatywnej* (Kanouse, Hanson, 1972, por. Peeters, Czapiński, 1990) informacje negatywne wywołują intensywniejszą reakcję i bardziej nas dotykają. Może to doprowadzić do zaistnienia w

interakcji rewerberacji negatywnych emocji, na sposób opisany przez Balesa (1953).

Poziom grupowy: skład grupy. Jedną z płaszczyzn, na której można opisać wpływ społeczny w grupie, jest siła sądu prezentowanego przez dyskutujących, oraz rozkład tego sądu w grupie (Nowak, Szamrej, Latané, 1990). Wyjściową wielkość dysproporcji pomiędzy sądami członków grupy można określić mianem parametru kontroli systemu, jakim jest grupa. W terminologii teorii układów złożonych, zmiana poziomu parametru kontroli może diametralnie zmienić wzorzec koordynacji pomiędzy uczestnikami (np. Arrow, 1997).

Przypuszczamy, że dynamika dyskusji będzie rozgrywać się inaczej w grupach złożonych z członków zgadzających się i nie zgadzających w dyskutowanej kwestii. Organizacja wymiany ABA wokół sprzeczności informacyjnej ma szansę wystąpić w grupach niezgodnych. W grupach zgodnych, nawet, jeśli temat jest kontrowersyjny, a aktywizowane postawy mają silne natężenie, dynamika *wet za wet*, w której przetwarzane są sprzeczne informacje, nie będzie potrzebna. W grupach zgodnych każda informacja potwierdza reprezentowany przez quorum pogląd. Wymiany ABA, jeśli wystąpią, nie będą doprowadzać do konfliktu; ich funkcją będzie jedynie pogłębienie danego aspektu problemu.

Hipoteza 3. teoretyczna. Dynamika ABA będzie pośredniczyła w wymianie sprzecznych argumentów pomiędzy tymi członkami grupy, których poglądy są ze sobą niezgodne.

Poziom jednostki: poglądy przed dyskusją. Według McGratha (1984) bycie dewiantem od opinii grupowej może istotnie zwiększyć natężenie partycypacji osoby oraz ilość kierowanych do niej komunikatów. Spodziewamy się, że osoby, których poglądy najbardziej będą odstawały od dominującego poglądu w grupie będą częściej angażowały się w wymiany diadyczne, w celu wyjaśnienia sprzeczności opinii i obrony własnego poglądu wobec nacisku grupy.

Hipoteza 4. teoretyczna. Osoby, których poglądy będą odstawały od opinii grupowej będą częściej angażowały się w wymiany diadyczne ABA.

Warunki procesu.

Poziom jednostki: reagowanie mówców na siebie. Zdaniem Hewesa (2009) o realnym znaczeniu komunikacji w dynamice grupowej grupie możemy mówić wtedy, gdy udowodnimy, że polega ona na doraźnym reagowaniu rozmówców na siebie i na bieżąco współtworzeniu procesu rozmowy. Udowodnienie konstytutywnej funkcji komunikacji wymaga wykazania lokalnych związków pomiędzy wypowiedziami padającymi kolejno w interakcji; w przeciwnym przypadku komunikacja sprowadza się do egocentrycznego relacjonowania sądów jednostek posiadanych jeszcze przed interakcją.

Jeśli sprawcza rola komunikacji w grupie jest związana z sąsiadującym wpływem wypowiedzi na siebie, jak chce Hewes, komunikaty osób będą określone przez lokalny kontekst rozmowy. Treść wypowiedzi będzie inna w zależności od sekwencji padnie, niezależnie od cech wewnętrznych mówcy. Spodziewamy się, że ze względu na wymianę sprzecznych argumentów podczas wymian rekurencyjnych ABA, treść wypowiedzi się na nie składających będzie intensywniejsza na wymiarach dominacji, niezgody, obrony własnego stanowiska oraz negatywnych emocji. Wypowiedzi w ramach ABA będą częściej dotyczyły etapu przetwarzania informacji przez grupę (integracja sprzecznych informacji), niż samego podejmowania decyzji.

Hipoteza 5. teoretyczna. *Treść wypowiedzi tych samych osób będzie różniła się w zależności od tego, w jakiej sekwencji padała wypowiedź. Wypowiedzi w ramach ABA będą nakierowane na przekonanie rozmówcy do własnych racji, wywarcia na niego wpływu, zdyskredytowania niezgodnej opinii.*

Poziom grupy i relacji: powstanie jednostki funkcjonalnej. W miarę długości trwania wymiany ABA, treści będą coraz bardziej intensywnie i konfrontacyjne. Pomiędzy członkami wymiany kierunkowej będzie dochodziło do dostrojenia (*coupling*) ciągu akcji – reakcji, objawiającego się w postaci pętli pozytywnego sprzężenia zwrotnego. Reakcje uczestników

będą bodźcami dla reakcji następujących bezpośrednio po nich – wyrażenie niezgody, połączone z wyrażeniem negatywnych emocji i dominacji, będzie wywoływało silniejszą, symetryczną reakcję u kolejnego mówcy. Osoby zostają wciągnięte w wymianę, która, wraz z długością jej trwania eskaluje się – strony coraz bardziej zdecydowanie bronią swojego poglądu. Sprzężenie reakcji wywołuje efekt kuli śniegowej, w której kolejne wydarzenia przybierają na intensywności. Wzorzec koordynacji na poziomie formalnym (kolejności mówców) będzie związany z wzorcem koordynacji na poziomie semantycznym (eskalacja sporu).

Uzasadnienie opisanego mechanizmu daje teoria spirali konfliktu Pruitta i Rubena (1986), opisująca błędne koło coraz bardziej zaczepnych reakcji, w które angażują się strony konfliktu w odpowiedzi na poprzedni „ruch” przeciwnika. Stopniowa radykalizacja zachowania doprowadza do eskalacji i zaostrzenia konfliktu – słowne upomnienia i groźby stopniowo zmieniają się w czyny, ukierunkowanie na skrzywdzenie drugiej strony. Według Pruitta (1998) standardowy przebieg eskalacji konfliktu sugeruje istnienie uniwersalnego skryptu eskalacji stosowanego w konfliktogennych sytuacjach społecznych (np. uporczywej odmowy). Na tej podstawie spodziewamy się stopniowej eskalacji wzajemnej presji uczestników do zmiany opinii.

Dwie osoby uczestniczące w wymianie rekurencyjnej stają się elementami wyższej jednostki funkcjonalnej określonej przez wzorzec koordynacji, której celem jest uzgodnienie sprzecznych informacji.

Hipoteza 6. teoretyczna. Wraz z przyrostem długości wymiany ABA na poziomie semantycznym wypowiedzi będzie można obserwować eskalację konfliktu i zwiększenie presji do zmiany opinii.

Zmienne wyjściowe.

Poziom jednostki: zadowolenie z interakcji. Długie wymiany ABA mogą sygnalizować

impas w dyskusji. Osoby mające sprzeczne opinie próbują się przekonać do własnych racji, jednak jeśli temat jest ważny dla obu stron, żadnej z nich się nie udaje „pokonać” argumentami przeciwnika. Kierunkowa komunikacja może za to wywołać uczucie bycia pod presją do zmiany opinii.

Z tego względu osoba często rozmawiająca w strukturze ABA może być mniej zadowolona z dyskusji. Będzie to jednak zależało od tego, czy uległa presji do zmiany opinii, czy też nie. Jeśli oparła się presji do zmiany opinii, a wręcz sama wywołała zmianę opinii u współrozmówcy, może być z dyskusji bardziej zadowolona. Zwycięstwo bitwy na argumenty i „pokonanie” przeciwnika odzwierciedli się w częstszym kończeniu wymian ABA, co będzie świadczyło o tym, że osoba częściej miała ostatnie słowo w toczącej się wymianie.

Hipoteza 7. teoretyczna. Częsty udział w wymianach ABA będzie przewidywać zadowolenie z dyskusji, w zależności od tego, czy osoba uległa presji do zmiany opinii, czy też sama tę zmianę wywołała.

Poziom diady: nawiązanie relacji. Według Di Paolo i De Jaegher (2012) samoorganizację interakcji można rozpatrywać na dwóch płaszczyznach, w zależności od tego, czy skupimy się na wzorcu koordynacji, czy na jego uczestnikach. Ta druga perspektywa uwidacznia indywidualne tendencje do angażowania się w dane formy udziału w dyskusji, strategie koordynowania się i podejmowania ról, które można podzielić na symetryczne (np. antagonistów) lub asymetryczne (np. rola lidera i podwładnego). Choć role są często ustalane jeszcze przed interakcją, to ich faktyczna realizacja i sprzężenie w jednostkę funkcjonalną zmienia się w trakcie dyskusji i zależy od chwilowego zaangażowania w nią obu osób.

Przypuszczamy, że zaangażowanie w proces dyskusji, związane z posiadaniem silnego poglądu w dyskutowanej sprawie, będzie objawiało się jako tendencja do przyjmowania roli jego obrońcy i antagonisty wtedy, gdy w grupie znajdzie się osoba o poglądzie przeciwnym. Uczestnicząc w wymianie poglądów w ramach tej samej sceny dyskusji (współudział w ABA)

jednostki budują więź między sobą, co uwidoczni się we wzajemnych ocenach socjogramowych po ukończeniu dyskusji. Przewidujemy, że osoby często uczestniczące razem w wymianach ABA będą odczuwały większy wzajemny wpływ na siebie. W przypadku eskalujących się wymian ABA osoby będą widziały w sobie oponentów w dyskusji, różniących się od siebie światopoglądowo, mniej do siebie podobnych.

Hipoteza 8. teoretyczna. Częsty współudział pary osób w wymianach ABA będzie przewidywał zaistnienie relacji społecznej pomiędzy nimi na wymiarze wpływu, podobieństwa i różnic światopoglądowych.

Relacja pomiędzy procesem zabierania głosu a strukturą grupową. Pytanie o to, na którym poziomie analizy odbywa się grupowe przetwarzanie informacji, nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Naszym zdaniem proces grupowy odbywa się *jednocześnie* na poziomie jednostkowym, relacyjnym i grupowym, w odpowiedzi na ograniczenia narzucone przez kontekst. Podejścia koncentrujące się tylko na jednym poziomie analizy, są w stanie zaobserwować tylko zawężony aspekt tego samego procesu. Aby uzyskać pełen ogląd sytuacji, należy uwzględniać *wszystkie* te poziomy.

Istotnym pojęciem związanym z emergentnym aspektem procesu grupowego jest cecha samopodobieństwa obserwowana na różnych poziomach dynamiki układów złożonych (np. Kwapien i Drózd, 2012). Wzorce wyłaniające się w procesie interakcji grupowej budują analogiczne struktury uwidaczniające się w relacjach pomiędzy członkami grupy, wpływając również na każdego z nich z osobna. Wzorce te są odpowiedzią na strukturę problemu, przed jakim staje grupa oraz potrzebę przetworzenia sprzecznych (niejasnych) informacji. Za pomocą przedstawionych niżej badań chcemy sprawdzić, na ile rozgrywające się lokalnie w trakcie interakcji grupowej wymiany krystalizują się i budują trwałe relacje pomiędzy członkami grupy oraz wywołują zmiany w samych jednostkach.

Hipoteza 9. teoretyczna. Znaczenie sekwencji ABA ujawni się treści wypowiedzi, osoby,

pary oraz grupy jako całości i będzie zależało od kontekstu związanego z tematem dyskusji.

Strategia badawcza

Przedstawiony wyżej model został sprawdzony za pomocą dwóch, połączonych przedsięwzięć badawczych. Na przedsięwzięcie pierwsze składały się dwa badania korelacyjne nakierowane na zbadanie procesów rozgrywających się w rzeczywistych, rozmawiających twarzą w twarz grupach, których zadaniem było osiągnięcie konsensusu. W pierwszym badaniu wybrany został kontrowersyjny i ważny społecznie temat rozmowy; w drugim temat był stosunkowo mało ważny i angażujący. Schemat badawczy obu studiów był na tyle podobny, że możliwe było porównanie eksperymentalne kontekstowego efektu zadania na strukturę zabierania głosu. Treść wypowiedzi, runda po rundzie, została zakodowana metodą sędziów kompetentnych na szeregu wymiarach treściowych. Choć jest to metoda relatywnie kłopotliwa i czasochłonna, to jednak pozwoliła na precyzyjne sprawdzenie hipotez dotyczących sprzężenia pomiędzy dynamiką formalną, a semantyczną opisaną w modelu.

Drugie przedsięwzięcie objęło pojedynczy eksperyment naturalny w Internecie na forach dyskusyjnych stron Wikipedii angielskiej. Wybrane zostały strony o podobnej tematyce (miejsca geograficzne), z których część była oceniana przez edytorów Wikipedii jako kontrowersyjne, a część jako wzorcowo prowadzone i mało kontrowersyjne. Treść komunikatów została zakodowana automatycznie za pomocą narzędzia LIWC (Pennebaker i in., 2007). Użycie tego narzędzia pozwoliło na zobiektywizowanie związku pomiędzy treścią a formą komunikacji grupowej.

Wyzwania metodologiczne

Przed szczegółowym opisem przeprowadzonych badań, warto przedstawić wyzwania metodologiczne związane z analizą statystyczną danych sekwencyjnych w schemacie zagnieżdżonym.

Niezależność obserwacji. Wspomnianą już cechą danych grupowych jest współzależność wyników osób z tej samej grupy. Wynika ona z faktu, iż osoby lub w przypadku badania relacji, pary znajdujące się w tej samej grupie, dzielą wspólne doświadczenie: konkretną dyskusję, w której brali udział. Z tego względu ich oceny tegoż doświadczenia będą bardziej podobne do siebie, niż oceny osób z różnych grup. Istnienie współzależności wewnątrzobiektywnej jest problematyczne o tyle, że łamie podstawowe założenie leżące u podstaw testów statystycznych: założenie o niezależności obserwacji w badanej próbie.

Cecha ta wymaga zatem specjalnego traktowania i uwzględnienia w analizach statystycznych. Badacze grup radzą sobie z tą cechą danych w różny, nie zawsze poprawny sposób (Enders, Tofighi, 2007). Często stosowanym sposobem jest agregacja (uśrednienie) wyników na najwyższy poziom analizy (np. grupy). Istotną wadą takiego rozwiązania jest utrata zmienności wewnątrzgrupowej, która umożliwia poznanie wpływu różnic pomiędzy osobami w grupie na zmienne zależne z poziomu osób. Inną ujemną stroną agregacji jest zmniejszenie próby, co wpływa na oszacowania istotności testów statystycznych.

Jednym z rodzajów analiz, które radzą sobie ze schematem zagnieżdżonym i pozwalają uniknąć konieczności agregacji na wyższy poziom, są liniowe modele mieszane. W przeciwieństwie do procedur opartych na ogólnym modelu liniowym, nadają się one do modelowania danych skorelowanych wewnątrznie i posiadających nierówne wariancje. Opierają się na estymacji metodą największej wiarygodności (West i in., 2007).

Liniowe modele mieszane parametryzują zmienną zależną jako liniową sumę dwóch rodzajów efektów: stałych oraz losowych. Efekty stałe oddziałują na średnią całej populacji i to one są manipulowane i mierzone na poziomie eksperymentu (z tego względu są w centrum

zainteresowania badacza)¹. Z drugiej strony, efekt jest modelowany jako losowy, jeśli jest związany z losowym przydziałem do próby. Może być związany ze zmiennością charakterystyczną dla osoby (reszta modelu) oraz dla klastra analizy (średni wynik grupy). Uwzględnienie efektów losowych w modelu mieszanym ma na celu korektę struktury kowariancji w obrębie klastra danych i określenie części zmienności odpowiedzialnej za przydział do niego. Dzięki modelowaniu efektów losowych badacz może oszacować „czyste” efekty stałe badanych zmiennych niezależnych na zmienną wyjaśnianą. Uwzględniając kowariancję w obrębie klastra usuwa problem związany z współzależnością obserwacji.

Zdarza się, że użycie mieszanych modeli liniowych jest niemożliwe. Dzieje się tak np. wtedy, gdy próba jest mała, a wiele efektów stałych i losowych do estymowania. W takich przypadkach można uprościć analizę stosując zabieg rekomendowany przez Enders i Tofighi (2007) oraz Kenny i in. (2002): centrowanie danych wokół klastra grupy. Zaletą centrowania wokół klastra jest pozbycie się efektu związanego z współzależnością obserwacji dokonanych na osobach z tej samej grupy. Przekształcenie to jednak w zasadniczy sposób zmienia strukturę danych oraz ich interpretację (szczegółowa dyskusja w Enders i Tofighi, 2007; Kenny i in., 2002). Analizowany jest nie rzeczywisty poziom zmiennej dla danej osoby, lecz to, czy był on wyższy lub niższy od innych osób w grupie. Za zasadnością tego zabiegu stoi założenie, iż dana interakcja grupowa jest kontekstem, w którym nabiera sensu zachowanie osób biorących w niej udział. Osoba może wydawać się kłótliva lub ugodowa, gadatliwa lub małomówna w zależności od tego, w jakiej grupie się znajdzie. Centrowanie usuwa efekt udziału w grupie (np. ogólną kłótlivość jej członków), pozostawiając efekt indywidualny danej osoby. Przy interpretacji wyników należy jednak pamiętać, iż nie mówią one o rzeczywistości ogólnej, a

¹ Efekty stałe dzielą się na czynniki (zmienne kategoryjne) oraz współzmiennie (zmienne ciągłe).

jedynie o relacji typu „mniej” / „więcej”, niż grupa odniesienia.

Zachodzenie sekwencji na siebie. W opisywanych dalej badaniach skupiliśmy się porównaniu sekwencji ABA z wypowiedziami pojawiającymi się w innym uporządkowaniu. Trzeba zauważyć, że jeśli ciąg kolejnych wypowiedzi poszczególnych osób pogrupujemy w 3-elementowe przedziały, są tylko 2 możliwości uporządkowania takich triad: ABA lub ABC. Inaczej mówiąc, w trzeciej wypowiedzi głos albo wraca do osoby inicjującej triadę (A), albo zostaje przejęty przez kogoś nowego (C).

Kontekst sytuacyjny danej wypowiedzi, rozumiany jako jej miejsce w uporządkowaniu sekwencyjnym zabierania głosu, ma dwa istotne aspekty. Po pierwsze, możemy patrzeć na otoczenie wypowiedzi uwzględniając rodzaj sekwencji (kontekst ABA lub ABC). Inne rozróżnienie to miejsce, które wypowiedź zajmuje w danej sekwencji. Dana wypowiedź może rozpoczynać sekwencję ABA, być jej środkowym elementem, bądź ją kończyć.

Drugi aspekt kontekstu narzuca ważne ograniczenia na interpretację analiz z następującego powodu: klasyfikacje wypowiedzi na określone pozycje w sekwencji *nie są ortogonalne*. Ta sama wypowiedź, jeśli jest elementem dłuższego ciągu (np. ABABABA) może być równocześnie pierwszym, środkowym i końcowym elementem 3-elementowego kontekstu sytuacyjnego ABA. Zależy to od tego, czy na dany ciąg spojrzymy z pierwszej, drugiej czy trzeciej pozycji. Co więcej, ponieważ sekwencje zachodzą na siebie, ta sama wypowiedź może zostać zakwalifikowana np. jako ostatnia w ABA, a pierwsza w ABC.

Trudność tę pomoże zrozumieć rycina 7, na której przedstawiony został sposób zakodowania danych sekwencyjnych zastosowany w naszych analizach. Zmienna KTO_MOWI odzwierciedla na niej kolejność mówców z uwzględnieniem ich tożsamości (od 1 do 4 w 4-osobowej grupie). Zmienne ABA i ABC to zakodowanie sekwencyjnego kontekstu danej wypowiedzi, w którym uwzględnione zostało jedynie zaistnienie rekurencji (ABA), lub jej brak (ABC). Pozycja wypowiedzi w ciągu odzwierciedlona została przez numer 1-3 przy

nazwach zmiennych ABA i ABC (1, gdy wypowiedź jest pierwsza w ciągu; 2, gdy środkowa, a 3, gdy ostatnia). Czarnym prostokątem zaznaczona została wypowiedź w t0, czyli „teraźniejsza” (badana). Oznaczona wypowiedź jest pierwszą w zaczynającym się właśnie 3-elementowym ciągu ABC, jeśli obserwator „patrzy” z pozycji pierwszej w ciągu w „przyszłość”. Jeśli punktem odniesienia jest druga pozycja w ciągu, wtedy zaznaczona wypowiedź jest klasyfikowana jako druga w 3-elementowej sekwencji ABA, ponieważ otoczona jest przez wypowiedzi tej samej osoby (w tym wypadku osoby nr 2). Gdy obserwator obejmuje wzrokiem trzy ostatnie wypowiedzi, wtedy zauważa, że w t-2 mówiła ta sama osoba, co w kroku t0 (czyli osoba nr 3), i wypowiedź zostaje sklasyfikowana jako ostatnia w 3-elementowej sekwencji ABA.

KTO_MOWI	ABC1	ABC2	ABC3	ABA_1	ABA_2	ABA_3
3	0			1		
2	0	0		1	1	
3	1	0	0	0	1	1
2	1	1	0	0	0	1
1	1	1	1	0	0	0
4	0	1	1	1	0	0
2	1	0	1	0	1	0
4	0	1	0	1	0	1
1	1	0	1	0	1	0
4	1	1	0	0	0	1
3	0	1	1	1	0	0
2	1	0	1	0	1	0
3	1	1	0	0	0	1
4	1	1	1	0	0	0
2	0	1	1	1	0	0
3	1	0	1	0	1	0

Rycina 7. Metoda przyporządkowywania wypowiedzi do 3-elementowych sekwencji zabierania głosu (ABA lub ABC) na różnych pozycjach (początek ciągu: ABA_1; środek ciągu: ABA_2; koniec ciągu: ABA_3). Zmienna KTO_MÓWI uwzględnia prawdziwą tożsamość rozmówców.

Problem nieortogonalności przydziału wypowiedzi do sekwencji znika, gdy spojrzymy na nie zawsze z jednej i tej samej pozycji - 1, 2 lub 3. Ta sama wypowiedź może być zakwalifikowana **albo** jako ABA1, **albo** jako ABC1, nigdy jako obie naraz. Oznacza to, że możemy porównywać wypowiedzi, które znajdują się na **tych samych pozycjach w różnych**

sekwencjach. Ta właściwość zaproponowanej klasyfikacji umożliwia nam prześledzenie różnic pomiędzy wypowiedziami w różnych sekwencjach i na różnych pozycjach, pod warunkiem patrzenia na nie z tej samej pozycji. Uwzględnienie wszystkich pozycji jest istotne o tyle, że trudno ustalić arbitralnie, która pozycja jest najistotniejsza dla specyfiki danego wzorca zabierania głosu, tj. która najbardziej różnicuje zachowanie wewnątrz sekwencji i poza nią.

Związek pomiędzy strukturą a ilością zabierania głosu. Ważnym pytaniem jest, na ile komunikacja kierunkowa pomiędzy dwoma osobami w wieloosobowej grupie może rozgrywać się w inny sposób, niż poprzez ABA. Jeśli przez komunikację kierunkową rozumiemy proste sąsiedztwo wypowiedzi dwóch osób w sekwencji zabierania głosu (niezależnie czy w **ABA**, czy w **ABC**), to jego efekt powinien być silniejszy od efektu strukturalnego (rozmawianie poprzez strukturę ABA). Jeśli wypowiedzi dwóch osób w ABC sąsiadują ze sobą na skutek przypadku i tylko komunikację w ABA można określić jako kierunkową, wtedy efekt struktury powinien odróżnić się od efektu ilości.

Sytuacja może wystąpić zarówno w przypadku analizy na relacji, jak i pojedynczych osób. Zachowanie osoby w interakcji zależy w pierwszym rzędzie od tego, czy i na ile udziela się ona jako mówca. Im częściej zabiera głos, tym w większej ilości sekwencji bierze udział, tym częściej jego wypowiedzi sąsiadują z wypowiedziami innych i tym silniejsze związki można zaobserwować pomiędzy jej zachowaniem w interakcji, a ocenami kwestionariuszowymi (osoba jest bardziej widoczna dla innych i sama bardziej „przeżywa” interakcję).

Niezależnie od poziomu analizy, wpływ efektu natężenia i uporządkowania komunikacji jest ze sobą strukturalnie związany, co może objawić się w wzajemnym zakłócaniu się (*confounding*) obu zmiennych w równaniu regresji. Możliwość wystąpienia fałszywej korelacji pomiędzy udziałem w strukturze ABA, a innymi zmiennymi z wejścia oraz wyjścia będziemy sprawdzać za pomocą włączenia zmiennej częstość zabierania głosu do praktycznie analizy na

poziomie grupy, osób i relacji. Dzięki temu będzie możliwe oszacowanie „czystego” efektu struktury komunikowania się.

CZĘŚĆ EMPIRYCZNA

Porównanie eksperymentalne pomiędzy badaniami 1 i 2: efekt zadania na strukturę zabierania głosu

Omówienie przedsięwzięć badawczych rozpoczniemy od opisu porównania eksperymentalnego pomiędzy dwoma badaniami korelacyjnymi grup z zerową historią, rozmawiających twarzą w twarz. Ponieważ różnice pomiędzy warunkami zdeterminowały kształt późniejszego omówienia osobnych wyników obu badań, zdecydowaliśmy się na prezentację w pierwszej kolejności analizy porównawczej.

Porównywane badania zaprojektowane zostały pierwotnie jako osobne studia. Ich przebieg był jednak na tyle podobny, że mogły stanowić podstawę do eksperymentalnego porównania wpływu zadania na strukturę zabierania głosu. W obydwu badaniach celem postawionym przed grupami było dojście do spójnej decyzji i wypracowanie konsensusu. Różnicą, która stanowiła podstawę porównania pomiędzy warunkami był temat rozmowy: kontrowersyjny i ważny w Badaniu 1 (legalizacja lub prohibicja aborcji w Polsce) oraz mało ważny i kontrowersyjny w Badaniu 2 (wcielenie się grupy w jury konkursu fotograficznego i uszeregowanie 4 zdjęć pod względem ich atrakcyjności).

Dokładne omówienie procedur, narzędzi i badanych prób zostanie przedstawione w opisach osobnych badań. W tym miejscu skupimy się na ogólnych informacjach porównujących procedury obu badań, które uprawniły nas do ustalenia dwóch badań jako warunków jednego schematu eksperymentalnego.

Podobieństwa, które uprawniają porównanie eksperymentalne:

- W obu badaniach uczestniczyły grupy 4-osobowe.

- W obu przypadkach grupy miały +/- 30 minut na ukończenie zadania.
- 3 z 6 skal, na których kodowana była treść wypowiedzi, były takie same.
- W obu badaniach zbierane były dane na temat początkowej różnicy poglądów wewnątrz grupy, zadowolenia z udziału w dyskusji i wzajemnych ocen socjogramowych – jednak za pomocą inaczej skonstruowanych kwestionariuszy, co pozwoliło jedynie na porównania jakościowe.

Najistotniejszą różnicą w procedurze obu studiów, która utrudnia generalizację wyników porównania, był fakt, że były przeprowadzone w różnych językach; inna była też narodowość niektórych osób badanych. Badanie badające dynamikę dyskusji nt. aborcji przeprowadzone było na polskich studentach Uniwersytetu Warszawskiego, zaś badanie eksplorujące dynamikę dyskusji jury konkursu fotograficznego na studentach Studiów Angielskich Wydziału Psychologii WISP. Większość z osób biorących udział w badaniu było Polakami (ok. 80%), jednak językiem, w którym przeprowadzone zostało badanie, był język angielski.

Na podstawie dotychczasowych badań trudno rozstrzygnąć, jaka jest siła oddziaływania języka, w którym odbywa się konwersacja, na strukturę zabierania głosu. Niektóre badania z zakresu AK pokazują istotny wpływ kultury i konstrukcji gramatycznej języka na praktyki zabierania głosu w konwersacji (por. Sidnell, 2007). Z drugiej strony inne badania z tej dziedziny pokazują uniwersalność reguł interakcyjnych, jeśli chodzi o reguły wyznaczania kolejnego rozmówcy w punktach stosownych do zmiany (Sidnell, 2007, Mazeland, 2012). Niedawny artykuł opublikowany w *Proceedings of the National Academy of Sciences* (Stivers i in., 2009) opisuje wyniki szeroko zakrojonych badań porównawczych obejmujących 10 języków, m.in. angielski, duński, japoński czy włoski. Wskazuje on na „uderzające uniwersalia” w obrębie badanych języków w zakresie czasowej dystrybucji rund konwersacji, czasów reakcji, opóźnień w odpowiedzi na różne zdarzenia konwersacyjne, takie jak zadanie pytania, czy wyrażenie zgody i niezgody z przedmówcą, oraz udziału kanału niewerbalnego w

regulowaniu tych reakcji. Bez względu na te doniesienia, fakt przeprowadzenie obu badań w innych językach jest czynnikiem zdecydowanie niekorzystnym i utrudnia interpretację uzyskanych wyników. Pozostanie bowiem niejasne, jaka część różnic pomiędzy badaniami wynikała z zadania, a jaka z kultury i języka komunikowania się.

Hipotezy. W badaniach Parkera (1988) oraz Stassera i Taylor (1991) sekwencja ABA była najczęstszym wzorcem wypowiedziania się i zajmowała odpowiednio 61% i 49% rund dyskusji. W naszych badaniach również spodziewamy się nadreprezentacji tego wzorca w badanych dyskusjach, niezależnie od tematu.

H1: Sekwencja ABA będzie najczęstszym wzorcem w badanych dyskusjach.

Podstawową różnicą, której znaczenie będziemy interpretować w kontekście opisywanego porównania, jest odmienny temat obu grup dyskusji. W Badaniu 1 celem dyskusji było podjęcie grupowej decyzji, czy ustawa antyaborcyjna powinna być w Polsce zliberalizowana, czy zaostrzona; w Badaniu 2 grupy miały za zadanie wcielić się w jury konkursu fotograficznego oceniającego serię 4 zdjęć (Załączniki 2b oraz 3a).

Narzucają się istotne różnice w zadaniu grupowym, które mogą mieć wpływ na strukturę zabierania głosu w obu typach dyskusji. Temat aborcji jest tematem wysoce kontrowersyjnym i wzbudzającym silne emocje. Jest szeroko dyskutowany, zarówno w mediach, jak i w polityce. Ocena zdjęć jest przy tym tematem dużo mniej angażującym i kontrowersyjnym. Wcielenie się w członka jury fotograficznego będzie dla badanych doświadczeniem nowym, z którym trudno się identyfikować, zaś ocena zdjęć jest zadaniem mało ważnym dla budowania społecznego wizerunku własnej osoby.

Przewidujemy, że kontrowersyjny temat będzie prowokował rozmówców do większego zaangażowania się w dyskusję. Uzewnętrzni się ono w częstszym występowaniu struktury ABA, związanej z chęcią kontynuowania przez osoby wątków rozpoczętych w rundzie t-2 oraz

pogłębiania rozpoczętych tematów. W bieżącej sekcji opisu wyników skupimy się na różnicach w dynamice formalnej dyskusji w obu warunkach, nie zaś na jej dynamice semantycznej, którą omówimy przy okazji referowania osobnych wyników obu badań.

H2: Temat ważny i kontrowersyjny będzie prowokował więcej wymian typu ABA, niż temat mało ważny i kontrowersyjny.

U Parkera (1988) prawdopodobieństwo stanu sceny (ABA) rosło, gdy poprzednia wypowiedź należała do ABA. Jak interpretuje to autor, łatwiej jest utrzymać stan sceny, niż go na nowo ustanowić. U Dabbsa i Rubacka (1987) zaobserwowany został klastering wypowiedzi w czasie – wypowiedzi tej samej osoby miały mniejszą średnią odległość od siebie w czasie, niż od wypowiedzi innych osób. Na tej podstawie spodziewamy się, że prawdopodobieństwo ABA po ABA przekroczy zależne prawdopodobieństwo oczekiwane dla tej sekwencji oraz że będzie ono wyższe, niż ABA po ABC, co oznaczać będzie tendencję do powstawania dłuższych, niż oczekiwane, ciągów rekurencji.

H3. Tendencja do pozostania w stanie ABA w kolejnym kroku będzie wyższa, gdy system znajduje się w stanie ABA, niż wtedy, gdy jest poza nim.

W badaniu Pincusa i współpracowników (2008) struktura zabierania głosu po wywołaniu konfliktu w grupie stała się bardziej „sztywna” (przejawiała mniejszą entropię), niż przed jego wywołaniem. Autorzy tłumaczą efekt powołując się na zjawiska obserwowane typowo w nieliniowych układach dynamicznych, które przejawiają tendencję do większej sztywności w obliczu zagrożeń. Zagrożeniem jest w tym wypadku konflikt grupowy – reakcją grupy jako systemu samoorganizującego się jest większa sztywność w wymianie informacji. System reaguje adaptacyjnie i samoobronnie, zwiększając presję ku integracji przez uproszczenie dynamiki interakcji i zwiększenie klarowności sytuacji.

H4: Struktura zabierania głosu w dyskusjach na temat kontrowersyjny będzie mieć niższą entropię niż w dyskusjach wymagających osiągnięcia konsensusu. Za efekt będzie odpowiedzialne częstsze występowanie rekurencji rozmówców w kroku $t+2$.

U Pincusa i innych (2008) wykres rozkładu częstości wzorców struktury zabierania głosu miał kształt odwrotnej funkcji potęgowej, uważanej za sygnaturę systemów samoorganizujących się (Guastello, 2005). Autorzy zaobserwowali również zmianę w kształcie krzywej w odpowiedzi na konflikt grupowy: w konflikcie nachylenie krzywej było bardziej płaskie, co oznaczało, że struktura fraktalna zabierania głosu zawierała więcej samopowtarzających się elementów. Na tej podstawie spodziewamy się, że dyskusje konfliktowe będą miały mniejsze nachylenie odwrotnej funkcji potęgowej opisującej rekurencje wzorców zabierania głosu, niż dyskusje nie wywołujące konfliktu. Różnica ta będzie spowodowana częstszym wystąpieniem zdarzeń o dużym zasięgu (przedłużone sekwencje ABA w rozmowach konfliktowych).

H5: Krzywa opisująca relację długości ciągów ABA do ich frekwencji będzie miała kształt funkcji potęgowej, która będzie bardziej płaska w warunku kontrowersyjnego i ważnego tematu dyskusji ze względu na większą ilość długich sekwencji.

Metoda – opis sposobu kodowania kolejności zabierania głosu. W pierwszym kroku kodowania kolejności wszystkie konwersacje były dzielone na jednostki analizy – rundy dyskusji, od początku do końca wypowiedzi osoby X. Jako runda kodowana była każda wypowiedź, która była zrozumiała, nawet jeśli składała się z jednego słowa (np. „Nie” lub „Dlaczego?”). Tak jak u Parkera (1988), tak i w naszym systemie kodowania, ten sam mówca nie mógł się powtórzyć w kroku $t+1$. Wypowiedź była kodowana jako runda niezależnie od długości oraz pauz w jej trakcie.

Część wypowiedzi zachodziła na siebie i należało znaleźć systematyczny sposób na odróżnienie przypadków mowy jednoczesnej, od pełnoprawnej rundy. Wypowiedź była kodowana jako runda, jeśli jej koniec wykraczał poza koniec poprzedniej. Jeśli wypowiedź była przerywana przez innego mówcę w środku zdania, a następnie kontynuowana, części przed i po przerwaniu, a także samo przerywanie, były kodowane jako osobne rundy, chyba, że wypowiedź przerywająca była zupełnie ignorowana przez osobę mówiącą i nie przerywała toku jej wypowiedzi.

Wszystkie konwersacje były kodowane przez pojedynczego koder nieznającego hipotez badawczych. Ze względu na złożoność procesu zabierania głosu w wieloosobowej grupie porównanie pomiędzy dwoma niezależnymi sędziami było praktycznie niemożliwe. Wystarczyło, że jeden sędzia zakodował jakąś wypowiedź jako rundę, a drugi nie, przesunęło to całą sekwencję zakodowaną przez jednego koder względem ocen drugiego, przez co zgodność ocen spadała do zera. Z tego względu postanowiliśmy przebadать strukturę zabierania głosu z pomocą jednego niezależnego sędziego kodującego wszystkie wypowiedzi w konwersacjach.

Wyniki.

H1: Sekwencja ABA będzie najczęstszym wzorcem w badanych dyskusjach.

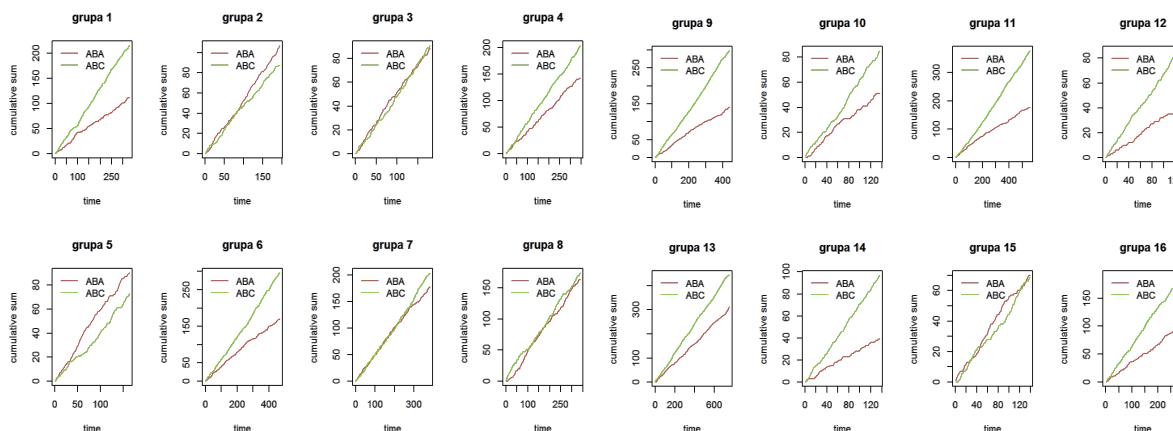
H2: Temat ważny i kontrowersyjny będzie prowokował więcej wymian typu ABA, niż temat mało ważny i kontrowersyjny.

Wszystkie sekwencje 3-elementowe zostały podzielone na zawierające rekurencję mówcy w kroku t+2 (ABA) oraz te bez rekurencji (ABC). Na tym etapie analizy uwzględniono wypowiedź w t0 oraz dwie wstecz: t-1 i t-2. Wypowiedź zaliczana była do ABA, jeśli 2 kroki wcześniej mówił ten sam mówca, zaś do ABC, jeśli w t-2, t-1 i t0 mówca nie powtarzał się.

Jak łatwo zauważyć, frekwencje teoretyczne obu sekwencji nie są równe. W 4-osobowych grupach sekwencja ABC jest dwa razy bardziej prawdopodobna niż ABA – trzecią osobą

mówiącą w ABC mogą być dwie osoby, natomiast w ABA tylko jedna. Prawdopodobieństwo oczekiwane ABA wynosi zatem 0,33(3), a ABC 0,66(6). W obu warunkach, na całej populacji wypowiedzi sprawdziliśmy najpierw, czy obserwowany rozkład częstości obu sekwencji istotnie różnił się od przewidywanego. W dyskusjach nt. aborcji okazało się, przy $\chi^2(1, 2398) = 120,75$ i $p < 0,001$, że sekwencji ABA było o 13% więcej, niż oczekiwano (0,46). Z kolei dyskusje jury zawierały jedynie 2,7% więcej rekurencji ABA, przy $\chi^2(1, 2573) = 8,41$, $p < 0,01$ (0,36).

Różnicę pomiędzy warunkami najlepiej obrazuje kumulatywny wykres wystąpień sekwencji ABA i ABC w czasie trwania osobnych interakcji grupowych (rycina 8). W grupach dyskutujących o aborcji przyrost wystąpień sekwencji ABA w czasie jest często taki sam, jak przyrost sekwencji ABC. Na wykresach dyskusji jury fotograficznego ABA przyrasta wyraźnie wolniej, niż ABC. Jedyna grupa, gdzie ABA i ABC mają równy przyrost, to grupa nr 15.



Rycina 8. Kumulatywne wykresy wystąpień sekwencji ABA (kolor czerwony) i ABC (kolor zielony) w badanych dyskusjach. Grupy nr 1-8 rozmawiały o aborcji, grupy 9-16 oceniały jakość zdjęć.

Ostateczna weryfikacja hipotezy została przeprowadzona za pomocą analizy na poziomie grupy. Dla każdej interakcji opracowanych zostało szereg zmiennych, których wielkości zostały porównane pomiędzy warunkami. Następujące miary zostały użyte w analizach:

1) pABA – prawdopodobieństwo rekurencji rozmówcy w lagu drugim. Procent takich wypowiedzi, których nadawca powtarzał się w t-2 i t0. Prawdopodobieństwo ciągu z trzema różnymi rozmówcami $pABC = 1 - pABA$.

2) długość ABA – średnia długość nieprzerwanych ciągów rekurencji ABA w danej grupie, przy minimalnej długości 1 – jednorazowe powtórzenie rozmówcy w t-2 i t0.

3) długość ABC – średnia długość nieprzerwanych ciągów ABC w danej grupie; tj. średnia długość takich ciągów wypowiedzi, których rozmówcy nie powtórzyli się w t0, t-1 i t-2, przy minimalnej długości 1.

4) liczba ABA – liczba wystąpień wszystkich ciągów rekurencji rozmówców niezależnie od ich długości. Wskaźnik określał, ile było indywidualnych wystąpień ciągów ABA.

Wyniki testu równości średnich t dla prób niezależnych ukazuje tabela 2. Zmienne niespełniające warunku normalności zostały skorygowane o przekształcenie logarytmiczne (długość ABA). Analiza ujawniła istotne różnice w częstościach występowania sekwencji w obu typach dyskusji. Średnie prawdopodobieństwo i długość sekwencji ABA były wyższe w rozmowach o aborcji. Co ciekawe, liczba samych sekwencji ABA nie różniła się w obu warunkach. Za różnice w prawdopodobieństwie ABA odpowiadała długość serii, a nie ich liczebność. Nie zaobserwowane zostały różnice w długości interakcji, choć test równości wariancji Levene’a dał negatywny wynik – rozmowy dotyczące zdjęć miały wyższą wariancję długości interakcji, niż dyskusje o aborcji.

Tabela 2.

Porównanie średnich prawdopodobieństw i długości sekwencji ABA i ABC pomiędzy warunkami – temat kontrowersyjny i niekontrowersyjny (aborcja vs. jury fotograficzne).

	Warunek				95% przedział ufności dla różnicy średnich	t	df	p
	aborcja		jury fotograficzne					
	M	SD	M	SD				
pABA	0,46	0,08	0,36	0,07	0,02; 0,18	2,65	14	0,02
długość ABA (LN)	-0,05	0,31	-0,54	0,35	0,13; 0,84	2,93	14	0,01

długość ABC	2,46	0,5	2,93	0,44	-0,97; 0,03	-2,01	14	0,06
liczba ABA	0,22	0,02	0,22	0,02	-0,02; 0,02	-0,16	14	0,88
liczba wypowiedzi	301,75	109,32	323,63	237,91	237,91; 323,63	-0,24	9,83	0,82

H4: Struktura zabierania głosu w dyskusjach na temat kontrowersyjny i ważny będzie mieć niższą entropię, niż w dyskusjach na temat mało kontrowersyjny. Za efekt będzie odpowiedzialne częstsze występowanie rekurencji rozmówców w kroku t+2.

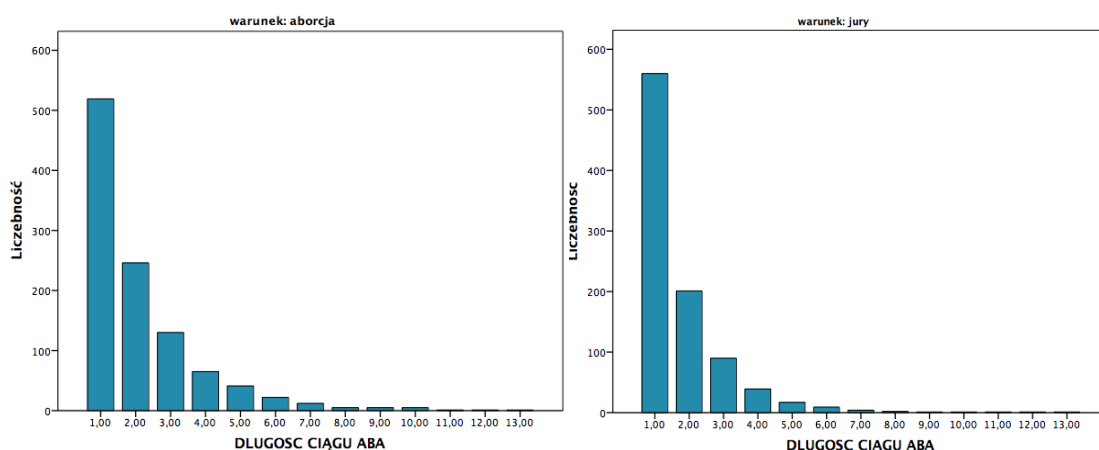
Pomiaru entropii dokonaliśmy za pomocą współczynnika niepewności, inaczej nazywanego współczynnikiem entropii lub U Theila, opartego o koncepcję entropii informacyjnej (Joe, 1989). Współczynnik niepewności mówi o tym, jaką część informacji na temat wydarzenia X możemy przewidzieć na podstawie wydarzenia Y. W analizie zbadaliśmy związek pomiędzy wydarzeniami w t0 i t-2. Lag pierwszy nie został uwzględniony w analizie ze względu na obecność w tabeli zer strukturalnych. Wysokość współczynnika niepewności została użyta jako statystyka w analizie porównującej warunki na poziomie grupy.

Zmienna utworzona z współczynników U Theila dla każdej grupy nie spełniała założenia o normalności, co skorygowało przekształcenie logarymiczne. Przewidywalność wystąpienia rozmówcy na podstawie wiedzy, kto mówił dwa kroki wcześniej, była istotnie wyższa w rozmowach o aborcji ($t(14) = 2,15, p < 0,05$).

H5: Krzywa opisująca relację długości ciągów ABA do ich frekwencji będzie miała kształt funkcji potęgowej, która będzie bardziej płaska w warunku kontrowersyjnego i ważnego tematu dyskusji ze względu na większą ilość długich sekwencji.

Na podstawie wyników Pincusa i innych (2008) spodziewaliśmy się, że rozkład częstości sekwencji ABA o różnych długościach będzie przybliżalny przez funkcję potęgową. Dla każdej z 16 badanych grup do rozkładu częstości ABA dopasowywana została krzywa odwrotnej funkcji potęgowej za pomocą programu online zunzun.com. Wykresy wraz z ocenami dopasowania znajdują się w Załączniku 1. Dopasowanie danych do funkcji potęgowej porównywane było do dopasowania do funkcji z innych rodzin. Dopasowania wszystkich

badanych interakcji do krzywej potęgowej osiągnęły co najmniej 6 miejsce pod względem trafności mierzonej za pomocą absolutnej sumy kwadratów, co oceniamy jako wynik satysfakcjonujący. Dla każdej grupy zbierany był parametr b funkcji, który następnie używany był jako dana do statystyki porównywanej za pomocą testu t . Spodziewaliśmy się, że grupy rozmawiające o aborcji będą miały mniej strome zbocze funkcji potęgowej, co jest jednoznaczne z niższą bezwzględną wartością minusowego współczynnika b funkcji. rycina 9. przedstawia rozkład częstości rekurencji ABA całościowo dla obu warunków. Na rysunku widać, że w warunku dyskusji o aborcji więcej jest sekwencji ABA dłuższych niż 1, z kolei w dyskusjach jury – nieco więcej sekwencji 1-elementowych.



Rycina 9. Częstość wystąpień sekwencji ABA o różnej długości (oś pozioma) w grupach rozmawiających o aborcji (wykres po lewej stronie) i o jakości zdjęć (wykres po prawej stronie).

Parametr B funkcji został użyty jako statystyka na poziomie grup. Porównanie średnich ukazało istotne różnice pomiędzy warunkami zgodne z kierunkiem hipotezy ($t(14) = 3,19$, $p < 0,01$). Dyskusje o aborcji miały istotnie bardziej płaski rozkład funkcji potęgowej, co świadczyło o większej strukturyzacji procesu zabierania głosu.

H3. Tendencja do pozostania w stanie ABA w kolejnym kroku będzie wyższa, kiedy system znajduje się w stanie ABA, niż wtedy, gdy jest poza nim.

Hipoteza testowana była na danych dla wszystkich grup zbiorczo, osobno dla obu warunków. Obliczone zostało prawdopodobieństwo teoretyczne (p sekwencji w kroku t_0 * p sekwencji w kroku t_1), liczebności oczekiwane (p sekwencji * suma N wszystkich sekwencji) oraz prawdopodobieństwo obserwowane (N danej sekwencji / suma N wszystkich sekwencji). Na tej podstawie wyliczone zostało χ^2 dla obu rodzajów grup, zgodnie ze wzorem:

$$\chi^2 = \sum \frac{(N \text{ obserwowana} - N \text{ oczekiwana})^2}{N \text{ oczekiwana}}$$

Dla aborcji wyniosło ono $\chi^2(3, 2390) = 324,12$, $p < 0,001$, dla dyskusji jury fotograficznego $\chi^2(3, 2573) = 26,95$, $p < 0,001$. W obu warunkach ABA po ABA było bardziej prawdopodobne, niż oczekiwano, w przeciwieństwie do sekwencji ABC po ABC, która była nieco rzadsza, niż oczekiwano.

Dyskusja

Wyniki porównania pokazują strukturę zabierania głosu różniącą się w zależności od tematu dyskusji. Potwierdziła się hipoteza, że sekwencja rekurencyjna ABA będzie pojawiać się częściej w dyskusjach na temat kontrowersyjny. Za różnicę w prawdopodobieństwach odpowiadała *długość* nieprzerwanych wymian ABA, a nie ich *liczebność*. Wspiera to hipotezy modelu o tym, że angażujący temat motywuje rozmówców do obrony własnego zdania i rozwijania argumentacji przez kilka rund bez przerwy, co odzwierciedla się w długości ciągów ABA. Sama liczba pojedynczych, przypadkowych rekurencji rozmówców była nieznacznie wyższa w Badaniu 2.

Kolejna część analiz służyła weryfikacji wyników Pincusa i innych (2008) zebranych na pojedynczej grupie. Spodziewaliśmy się, że temat kontrowersyjny będzie generował bardziej przewidywalną strukturę zabierania głosu i niższą entropię informacyjną. Nasze wyniki potwierdzają hipotezy: w warunkach większej kontrowersyjności tematu nastąpiło zwiększenie

przewidywalności kolejnych wydarzeń na podstawie poprzednich; także funkcje potęgowe opisujące częstość sekwencji ABA na każdym poziomie długości w grupach rozmawiających o aborcji były średnio bardziej płaskie. U Pincusa i innych (2008) wzorzec ABA występował w najczęstszych sekwencjach zabierania głosu, jednak autorzy zainteresowani byli jedynie ogólną strukturalizacją procesu zabierania głosu, nie zaś jego specyficznym uporządkowaniem. Nasze analizy pokazały, iż za większą sztywność struktury zabierania głosu odpowiadało występowanie wzorca ABA.

W badanych dyskusjach udział procentowy sekwencji ABA był mniejszy (46% w grupach rozmawiających nt. aborcji oraz 36% w jury fotograficznym), niż w badaniach Parkera (1988, 61%) oraz Stassera i Taylor (1991, 49%). Różnica mogła być spowodowana innym sposobem kodowania następstwa wypowiedzi w naszym badaniu. W obu cytowanych badaniach sekwencja zabierania głosu była kodowana na podstawie transkrypcji audio, natomiast w naszym badaniu na podstawie nagranych materiału wideo. Materiał wideo dostarcza więcej informacji z mimiki, kontaktu wzrokowego i postawy ciała, które pomagają zdecydować, która wypowiedź jest zauważana przez innych rozmówców, a która nie. Z tego powodu kodowanie w naszych badaniach mogło być bardziej dokładne, niż u naszych poprzedników. Wypowiedzi, które w materiale audio byłyby niesłyszalne i pominięte, zostały u nas jako osobne, pełnowartościowe rundy. Częstsze kodowanie wtrąceń mogło rozбивać sekwencje ABA, gdy inne osoby z grupy wtręcały swoje opinie do toczącego się głównego wątku.

Mimo niższej frekwencji ABA w naszych dyskusjach, struktura ta pozostała częstszym, niż ABC, wzorcem zabierania głosu. Jak pokazuje analiza, gdy dyskusja raz znalazła się w stanie ABA, miała tendencję do pozostawania w nim. Efekt ten był silniejszy w grupach rozmawiających na temat kontrowersyjny.

Powstaje pytanie, dlaczego sekwencja ABA jest częstsza w rozmowach na tematy kontrowersyjne? Jaki proces semantyczny znakuje? Na podstawie modelu spodziewamy się, że

ABA jest reakcją grupy na kryzys informacyjny (sprzeczność informacji) i odzwierciedla wysiłek członków w celu uzgodnienia sprzecznych opinii; szczególnie długie wymiany znakują momenty eskalacji konfliktu między sprzecznymi opcjami rozwiązań. Struktura komunikacji odzwierciedli się w strukturze relacji grupowych. Hipotezy te podlegną weryfikacji w analizie wyników poszczególnych badań.

Badanie 1 – dyskusje na temat aborcji

Hipotezy przed badaniem 1. Kwestia aborcji jest niewątpliwie tematem wzbudzającym wiele emocji. Tocząca się na całym świecie debata angażuje duże grupy społeczne, zarówno obrońców praw kobiet, jak i nienarodzonych dzieci. Również w Polsce kontrowersje wokół aborcji są aktualne, co odzwierciedla obecność tematu w mediach i polityce. Jeszcze w 2012 roku Sejm głosował nad projektem ustawy zaostrzającej prawo aborcyjne (chodziło o zakaz aborcji w przypadku ciężkich wad płodu, obecnie dozwoloną prawnie).

Stanowiska *prolife* i *prochoice* stoją ze sobą w jaskrawej sprzeczności, lokując zwolenników po przeciwnych stronach barykady. Oba obozy używają radykalnych argumentów i uważają argumenty drugiej strony za nie do zaakceptowania, oskarżając się wzajemnie o używanie „języka nienawiści” i „szantażu emocjonalnego” (Wąsowski, 2012).



Rycina 10. Przykład radykalnej argumentacji używanej w kwestii aborcji (źródło: portal natemat.pl).

Ze względu na toczącą się publicznie, konfrontacyjną debatę pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami aborcji można było się spodziewać, że gdy w grupie dyskutującej o aborcji spotkają się osoby o przeciwnych poglądach, wywiąże się pomiędzy nimi spór, a nawet konflikt. Konfrontacyjność obecna w debacie publicznej będzie odzwierciedlać się w dyskusji zwolenników przeciwnych opcji.

W dyskusjach na tematy kontrowersyjne, jakie jak aborcja, najbardziej angażujące wątki są również najbardziej konfliktogenne. Spodziewamy się, że sygnalizujący zaangażowanie ciąg wypowiedzi ABA będzie pośredniczyć w konfrontacji sprzecznych stanowisk i rozwoju napięć pomiędzy właścicielami sprzecznych opinii. Spodziewamy się, iż poprzez sekwencje ABA będzie transmitowana niezgoda, dominacja, negatywne emocje oraz bardziej wyraziste poglądy, niż poprzez sekwencje ABC.

H1: Uporządkowanie ABA oznacza wejście w określony tryb funkcjonowania – tryb sporu światopoglądowego – który uwidoczni się przez zmiany w treści komunikatów wypowiadanych przez dyskutantów: więcej przekonywania się, więcej niezgody, więcej dominacji i negatywnych emocji.

O zachowaniu osoby podczas interakcji mogą decydować determinanty zewnętrzne wobec interakcji grupowej, tj. właściwości podmiotu: jego osobowość, poglądy, temperament itp. Z drugiej strony mówca wypowiada się zawsze w rusztowaniu sytuacyjnym określonym przez dotychczasową historię interakcji, odpowiadając na wypowiedź przedmówcy lub chcąc ukierunkować tok dalszej dyskusji. Na zachowanie osób mają wpływ wydarzenia w trakcie interakcji – synergia, która wytwarza się pomiędzy członkami grupy, czy to, na jakie tematy zdryfowała dyskusja. Innymi słowy, o dynamice systemu decydują nie tylko właściwości jego elementów, ale także oddziaływania pomiędzy nimi.

Pytaniem jest, na ile o zachowaniu osoby decydują determinanty sytuacyjne (czy zachowanie osób „odchyła się” w zależności od tego, w jakim kontekście sytuacyjnym się wypowiadają), a na ile wypowiedzi konkretnej osoby są podobne, niezależnie od kontekstu określonego przez historię interakcji. Druga możliwość świadczyłaby o tym, że cechy wewnętrzne osoby determinują zachowanie na tyle silnie, iż nie ma znaczenia, kiedy pada jej wypowiedź. Spodziewamy się, że treść wypowiedzi jest zdeterminowana przez kontekst sytuacyjny, co odzwierciedli się w różnych wskaźnikach treści wewnątrz i na zewnątrz sekwencji ABA. W szczególności treść wypowiedzi w ramach ABA będzie świadczyła o ich większej konfliktowości. Potwierdzenie wpływu historii interakcji na treść wypowiedzi będzie argumentem na korzyść postulowanej przez Hewesa (2009) konstytutywnej roli komunikacji.

H2: Kontekst sytuacyjny zmienia zachowanie uczestniczących w nim osób: wypowiedzi padające w kontekście ABA będą zawierały większe natężenie obrony stanowiska, niezgody, dominacji, negatywnych emocji, a wyrażane przez nią poglądy bardziej radykalne, niż wypowiedzi tej samej osoby, które nie są częścią uporządkowania ABA.

Spór w grupie ma szansę rozwinąć się wtedy, gdy ktoś ujawni pogląd stojący w sprzeczności do zdania jednego, bądź kilku członków grupy. W momencie, gdy jakiś dyskutant wypowie kontrowersyjną treść, prowokuje to osoby mające inne poglądy do podważania jego zdania, niezgody i wypowiedzenia argumentu na rzecz poglądu przeciwnego. Negatywny odbiór wypowiedzi przez grupę będzie prowokował jej autora do odpowiedzi na krytykę w kolejnej rundzie, rozwinięcia argumentacji, obrony własnego zdania. W rezultacie wypowiedzi ułożą się w ciąg komunikatów wyrażających kolejno przeciwne poglądy, raz za, raz przeciw aborcji. Nazwijmy to dynamiką *wet za wet*.

Na poziomie formalnym wymiana argumentów będzie sygnalizowana przez specyficzną formę koordynacji w zabieraniu głosu. Konflikt wywołany kontrowersyjną wypowiedzią odzwierciedli się w przedłużeniu się ciągu rekurencji ABA. Reprezentanci przeciwnych

stanowisk będą skłonni go bronić i przekonywać innych; nie dadzą za wygraną, gdy ktoś podważy wyznawany przez nich pogląd. Gdy raz znajdą się przy głosie nie oddadzą go łatwo osobie trzeciej. Zamiast tego będą się starali, za pomocą swoich wypowiedzi, mnożyć argumenty na korzyść preferowanej opcji. Dynamika *wet za wet* będzie zatem rozgrywać się za pośrednictwem wymian ABA, a nie ABC. Relacja pomiędzy treścią a strukturą zabierania głosu będzie coraz wyraźniejsza w miarę trwania sekwencji. Przedłużająca się wymiana ABA oznaczać będzie, iż argumentacja spotyka się z oporem „przeciwnika”, który odpowiada na niezgodną z jego poglądem argumentację, co będzie skutkowało stopniową intensyfikacją wymiany konfliktowej na poziomie treści komunikatów.

Wystąpienie dynamiki eskalacji będzie uwarunkowane rozkładem opinii w grupie. Jeśli grupa będzie składała się z osób o zgodnych opiniach, wtedy wypowiedzane kolejno argumenty nie będą stały ze sobą w sprzeczności i nie będą prowokowały współrozmówców do obrony stanowiska przeciwnego. Jeśli jednak w grupie znajdą się osoby, których poglądy są przeciwne, dynamika komunikacji będzie to odzwierciedlać zarówno na poziomie treści, jak i formy komunikacji.

H3: W ramach sekwencji ABA argumenty będą padały naprzemiennie raz z jednej, raz z drugiej strony, w dynamice „wet za wet”.

H4: Przedłużenie wymiany ABA będzie przewidywane przez wypowiedź zawierającą kontrowersyjny pogląd, na którą reakcją będzie reakcja krytyczna: niezgoda, negatywne emocje, dominacja i obrona stanowiska.

H5: Wystąpienie ciągu ABA wiązać się będzie z dynamiką eskalacji konfliktu: Im dalsze miejsce wypowiedzi w nieprzerwanym ciągu ABA, tym większe nasycenie jej treści negatywnymi emocjami, dominacją i niezgodą.

H6: Dynamika eskalacji wystąpi częściej w grupach składających się z osób mających sprzeczne poglądy, niż w grupach złożonych z osób o podobnym stanowisku.

Struktura komunikacji odzwierciedla kto z kim rozmawia podczas interakcji, określając w ten sposób kierunek przepływu informacji w grupie. Jeśli dwie osoby uczestniczą w komunikacji ABA szczególnie często, świadczy to o intensywnej wymianie informacji pomiędzy nimi. Odbywa się pomiędzy nimi komunikacja kierunkowa, w której dwaj rozmówcy wyznaczają się wzajemnie jako desygnowanego kolejnego mówcę (por. Sacks i in., 1974). Spodziewamy się, że ze względu na hipotetyzowany cel wymian ABA (zredukowanie sprzeczności informacyjnej) osoby uczestniczące w tych wymianach będą najbardziej różniły się od siebie poglądami dotyczącymi aborcji. Spodziewamy się dalej, że wytworzy się pomiędzy nimi relacja społeczna, co znajdzie odbicie we wzajemnych ocenach w kwestionariuszu socjogramowym po ukończeniu interakcji. Wymiana sprzecznych informacji spowoduje, że będą postrzegały się jako mniej podobne do siebie i wskażą się jako te, z którymi się w dyskusji nie zgadzały.

H7. Na poziomie relacji wspólny udział dwóch osób w ABA będzie pozytywnie związany z wielkością różnicy poglądów pomiędzy nimi – im większa różnica poglądów, tym bardziej intensywna komunikacja kierunkowa ABA w parze.

H8. Pary osób rozmawiające w kierunkowej komunikacji ABA będą oceniały się jako bardziej wpływowe, mniej podobne do siebie i mniej zgadzające się, niż pary osób nie rozmawiające w ABA.

Jak wynika z naszego modelu, częsty udział osoby w wymianach ABA wynika z jej zaangażowania w dyskusję, ujawniającego się jako skłonność do kontynuowania rozpoczętych w rundzie t-2 wątków. Spodziewamy się, że osoby uczestniczące w sekwencjach ABA będą oceniały dyskusję jako bardziej angażującą, niż osoby, które rzadziej uczestniczyły w wymianach rekurencyjnych. Związek ten ukaże się szczególnie u osób, których wypowiedzi powtarzały się w rundzie t0 i t+2, gdyż to one podtrzymywały swoje zaangażowanie w toczący się wątek (scenę) dyskusji.

H9. Komunikacja w ABA, zwłaszcza na miejscu A, będzie związana z zaangażowaniem członków grupy w dyskusję grupową.

Ponieważ długie wymiany ABA oznaczają momenty zwiększonego konfliktu pomiędzy sprzecznymi stanowiskami, osoby, które będą uczestniczyć w ABA szczególnie długo i intensywnie, będą miały negatywne emocje związane z dyskusją grupową. Odzwierciedli się to w mierzonej kwestionariuszem satysfakcji z udziału w dyskusji.

H10: Udział w długich wymianach ABA wiązać się będzie z negatywnymi ocenami interakcji przez osobę.

Ze względu na to, że kwestia aborcji nie ma „optymalnego” rozwiązania, które można byłoby zweryfikować za pomocą obiektywnej wiedzy o rzeczywistości zewnętrznej, a opinia na jej temat jest kwestią osobistych zapatrywań, jednostki stojące przed wyborem „za” lub „przeciw” aborcji będą kierować się opiniami grupy odniesienia. Wynika to z teorii Leona Festingera o wpływie informacyjnym (1950), która mówi, że w przypadku problemów nieweryfikowalnych empirycznie jednostki opierają swoje decyzje na informacjach płynących ze strony środowiska społecznego. Teoria mówi, że w grupie, która dyskutuje o takim problemie istnieje presja do uniformizacji opinii, która umożliwia grupie przejście od fazy deliberacji do fazy działania (lokomocji). W miarę trwania interakcji, w grupie narastają presje do niwelowania różnic i uzgadniania stanowisk, co skutkuje zbliżeniem się poglądów członków do siebie w rezultacie interakcji grupowej.

H11: Członkowie grup uspoją swoje poglądy w rezultacie interakcji grupowej.

Poglądy osoby stać w sprzeczności z poglądami pojedynczych osób lub wobec dominującego konsensusu grupowego. W drugim przypadku opinia osoby istotnie różni się od opinii większości osób w grupie. Spodziewamy się, że osoba taka będzie doświadczała presji grupy do zmiany opinii, której przejawem będzie skierowana na nią komunikacja kierunkowa

ABA. Osoba podlegająca presji może zareagować na nią na dwa sposoby – jako *konformista* lub *outsider*. Konformista zbliży swoje poglądy do średniej grupowej – z własnej woli, bądź pod wpływem presji grupowej. Inną grupą będą outsiderzy, którzy utrzymają swoje odmienne od grupy poglądy niezależnie od skali wywieranej presji.

Przewidujemy, że udział w strukturze ABA będzie przewidywał zadowolenie osób z interakcji w zależności od tego, czy okażą się konformistami, czy outsiderami. W przypadku konformistów, im więcej kierunkowej presji ze strony grupy w postaci komunikacji ABA, tym ustępstwo bardziej wymuszone i tym mniejsze zadowolenie z interakcji. Osoba upodobni się do grupy, jednak okupi to negatywnymi emocjami związanymi ze „zdradą” własnych ideałów. U outsiderów udział w ABA nie zmniejszy ich satysfakcji z udziału w grupie, ponieważ nie będzie się wiązał z rezygnacją z własnych poglądów. U takich osób udział w ABA nie będzie przewidywał oceny zadowolenia z dyskusji.

H12: Udział w ABA będzie pozytywnie związany z różnicą poglądów osoby od średniej grupowej – im większa różnica poglądów osoby od średniej w grupie, tym bardziej intensywna komunikacja kierunkowa.

H13: U osób, które zbliżą swoje poglądy do grupy (konformiści), udział w ABA będzie negatywnie przewidywać zadowolenie z interakcji. U osób, które nie zmieniają swoich poglądów (outsiderzy), udział w ABA nie będzie przewidywać zadowolenia z dyskusji.

Istotne dla satysfakcji z interakcji będzie również to, czy osoba będzie raczej wygrywać, czy też przegrywać potyczki rozgrywające się w ramach wymian ABA. Jak się wydaje, wygrana wymiany *wet za wet* ma miejsce wtedy, gdy osoba ma „ostatnie słowo” w rozgrywającym się dialogu – czyli częściej kończy ciąg ABA. Z kolei gdy wypowiedź osoby jest częściej otoczona wypowiedziami innych, oznacza to, że została raczej „przegadana” przez rozmówców. Wygrana ABA może wiązać się z pozytywnymi odczuciami osoby związanymi z odbytą interakcją, zaś przegrana z negatywnymi.

H14: Częste wypowiadanie się w wymianie ABA na miejscu A będzie się wiązać z pozytywnymi emocjami związanymi z dyskusją grupową, natomiast na miejscu B – z negatywnymi emocjami.

Metoda.

Osoby badane. Osoby badane, studenci różnych kierunków na Uniwersytecie Warszawskim, byli zapraszani do udziału w badaniu przez specjalnie zatrudnionych do tego celu rekruterów. Rekrutujący podchodzili do losowych osób na Kampusie Uniwersyteckim i zapraszali je na badanie, uprzedzając, że ich zadaniem będzie dyskusja na temat aborcji w grupie. Po udzieleniu zgody, uczestnicy byli umawiani na konkretną datę i godzinę w siedzibie Instytutu Studiów Społecznych im. B. Zajonca. Zadaniem rekruterów był dobór uczestników tak, aby danego dnia i na daną godzinę stawiły się 4, nieznające się osoby. Uczestnikom nie oferowano wynagrodzenia za udział w badaniu. Serwowane były poczęstunek i napoje.

O ustalonym czasie zgłosiło się do Instytutu 41 osób. Ze względu na to, że 3 osoby nie stawiły się na badaniu, 3 z 11 grup składało się jedynie z 3 osób. Pomimo faktu, iż 3-osobowe grupy zostały wykluczone z późniejszych analiz, ze względu na brak możliwości rzetelnych porównań struktury zabierania głosu pomiędzy różnolicznymi grupami, procedura odbyła się we wszystkich 11 grupach. Stało się tak, aby uczestnicy nie mieli poczucia, że przyjechali na badanie na darmo. Końcowa próba składała się z 32 osób zorganizowanych w 8 grup, 21 kobiet i 11 mężczyzn w wieku od 19 do 28 lat ($M = 22,9$), wszyscy studiujący na Uniwersytecie Warszawskim.

Procedura. Osoby badane były razem zapraszane do pokoju, w którym odbywało się badanie. Na początku każdy z uczestników dostawał identyfikator – plakietkę z numerem, który zapewniał mu anonimowość i podpisywał zgodę na nagrywanie jego rozmowy kamerą wideo oraz kodowanie materiału filmowego przez sędziów kompetentnych. Następnie

uczestnicy byli sadzani osobno, by wypełnić kwestionariusz określający ich poglądy na temat aborcji. Po jego wypełnieniu siadali w sposób dowolny przed stołem, na którym stały mikrofony i instrukcje do zadania głównego – dyskusji na temat aborcji. Po jej przeczytaniu prowadzący badanie upewniał się, czy grupa nie ma pytań, włączał kamerę i wychodził z pokoju. Wracał po 30 minutach pytając, czy grupa potrzebuje dodatkowych 5 minut na dokończenie dyskusji. Większość grup wykorzystała dodatkowy czas. Niektóre z dyskusji były dość emocjonujące i nie kończyły się nawet po powrocie badającego. Wtedy prowadzący zostawał w pokoju w pobliżu kamery, co jakiś czas przypominając grupie, że pora kończyć. Dyskusje trwały średnio 39 minut 26 sekund, przy czym najkrótsza trwała 30 minut 15 sekund, a najdłuższa 45 minut 46 sekund.

Po dyskusji uczestnicy znowu byli sadzani osobno, jednak tak, aby dobrze widzieć swoje identyfikatory, i wypełniali kolejno kwestionariusz satysfakcji z udziału w dyskusji oraz socjogram. Na końcu badania prowadzący upewniał się, czy osoby mają jakieś pytania, dziękował za udział i pozwalał na opuszczenie pomieszczenia.

Narzędzia.

Kwestionariusz poglądów na temat aborcji. W celu kontrolowania opinii uczestników dotyczących aborcji opracowany został 12-elementowy kwestionariusz badający poglądy nt. aborcji składający się z 6 stwierdzeń wyrażających poglądy *pro-choice* (np. „Ustawa antyaborcyjna w Polsce powinna być zliberalizowana”) i 6 *pro-life* („Polskie prawo nie powinno zezwalać na dokonywanie aborcji”). Osoby oceniały, na ile zgadzają się lub nie zgadzają z przedstawioną w stwierdzeniu opinią na skali od 1 („zdecydowanie się nie zgadzam”) do 9 („zdecydowanie się zgadzam”). Całość kwestionariusza wraz z instrukcją znajduje się w Załączniku 2a. Oceny stwierdzeń *prochoice* były kodowane przez ich ujemną wartość, tak aby ostateczny wynik osoby stanowił różnicę pomiędzy ocenami stwierdzeń

opowiadających się za i przeciw aborcji. Rzetelność kwestionariusza sprawdzana statystyką alfa Cronbacha wyniosła 0,91 w pomiarze I i 0,93 w pomiarze II.

Instrukcja do dyskusji grupowej. Przed rozpoczęciem dyskusji każdy uczestnik dostawał pisemną instrukcję, na czym polega ich zadanie grupowe (Załącznik 2b). Instrukcja głosiła, iż Ministerstwo Zdrowia, wraz z organizacjami pozarządowymi, przygotowuje nowy projekt ustawy regulującej kwestie związane z dokonywaniem aborcji. Ustawa ma być rezultatem kompromisu społecznego w tej kontrowersyjnej kwestii, dlatego różne środowiska są proszone o konsultację w tej sprawie. Celem spotkania ma być opracowanie propozycji rozwiązań dla dylematów związanych z aborcją, które mogłyby znaleźć się w ustawie. Zadaniem grupy jest z jednej strony wyrażenie swoich prywatnych opinii związanych z aborcją, a z drugiej wypracowanie wspólnego stanowiska co do tego, jakie przepisy powinny znaleźć się w ustawie. Aby ułatwić osobom dyskusję, podanych zostało 7 tematów pomocniczych (np. „Od kiedy embriion zaczyna być istotą ludzką?” lub „W jaki sposób uregulować sposób podejmowania decyzji lekarskich o przeprowadzeniu aborcji?”). Grupy miały wyznaczone 30 minut na dyskusję.

Ze względu na specyfikę tematu, z niemożliwymi do pogodzenia stronami konfliktu prolife–prochoice, spodziewaliśmy się, że dla niektórych grup wypracowanie konsensusu będzie trudne, a wręcz niemożliwe. Aby uniknąć frustracji osób związanych z niemożliwym do wykonania zadaniem, instrukcja określała, co należy zrobić, gdy pomimo prób nie uda się wypracować wspólnego stanowiska. W takich przypadkach grupa miała omówić rozbieżności w opiniach.

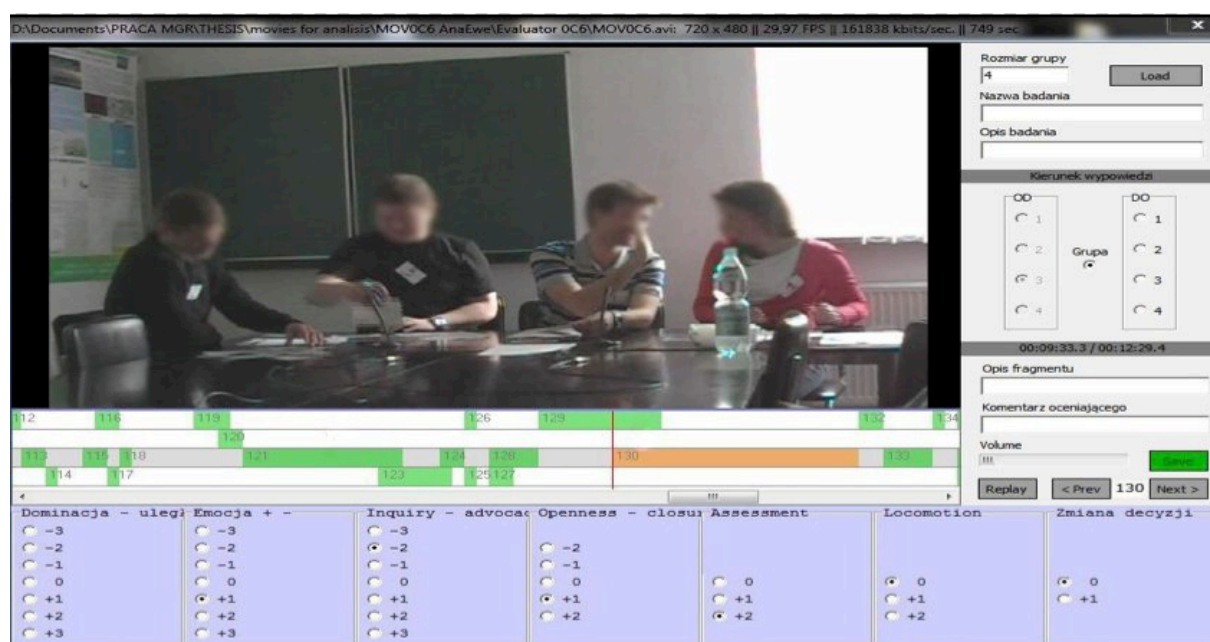
Kwestionariusz satysfakcji z udziału w dyskusji. Po zakończeniu rozmowy osoby były proszone o ocenę dyskusji oraz współczłonków grupy. Ocenę dyskusji stanowiła specjalnie do tego celu przygotowana skala składająca się z 15 elementów – stwierdzeń dotyczących różnych aspektów odbytej dyskusji (spr. Załącznik 2c). Osoby były proszone o ocenę, na ile zgadzają

się ze stwierdzeniami na skali od 1 („zdecydowanie się nie zgadzam”) do 9 („zdecydowanie się zgadzam”). Kwestionariusz dotyczył 3 głównych aspektów odczuć związanych z dyskusją (po 5 pytań każdy): pozytywnych emocji (np. „Polubiłem/ polubiłam osoby znajdujące się w mojej grupie”), koordynacji (np. „Mam wrażenie, że podczas wykonywania zadania wiedza i umiejętności uczestników uzupełniały się”) i jakości merytorycznej dyskusji (np. „Wszyscy członkowie grupy byli zaangażowani w pracę”). Alfa Cronbacha dla całości skali wyniosła 0,91, zaś dla poszczególnych podskal była nieco niższa: 0,79 dla pozytywnych emocji, 0,71 dla koordynacji i 0,80 dla jakości. Wybór tematu skal był podyktowany tematyką badania: wymiar jakości odnosił się do dynamiki semantycznej dyskusji, wymiar koordynacji do dynamiki formalnej, natomiast wymiar pozytywnych emocji do ogólnych przychylnych odczuć wobec doświadczenia udziału w badaniu.

Socjogram. Oceny współczłonków grupy sprawdzane były za pomocą kwestionariusza socjogramowego. Składał się on z pytań otwartych; należało uzupełnić odpowiedzi numerami osób, które zdaniem pytanego spełniały określone kryterium. Kwestionariusz składał się z 7 pytań, w których osoby określały, z kim dobrze im się współpracowało, kogo uważały za podobnego do siebie, kogo uważały za zwolennika i przeciwnika aborcji (tutaj osoby mogły wpisywać także własny numer), z czyimi poglądami zgadzały się i nie zgadzały oraz kto wywarł wpływ na ich opinię dotyczącą aborcji (Załącznik 2d).

Procedura oceny treści przez sędziów kompetentnych. Nagrane dyskusje były następnie przekazywane jednemu sędziemu kompetentnemu, którego zadaniem było wydzielenie rund dyskusji. Ostateczne dane, na których przeprowadzona została analiza treści, składały się z 2415 rund dyskusji, od liczącej najmniej (165) rund konwersacji w grupie 5 do liczącej najwięcej (469) rund konwersacji w grupie 6. Kolejność zabierania głosu była określana na podstawie materiału wideo, co pozwoliło na relatywnie szczegółowe wyodrębnienie wypowiedzi, czasów ich początku i końca oraz autorów.

Treść każdej padającej w interakcji wypowiedzi była analizowana przez sędziów kompetentnych za pomocą specjalnie do tego celu przygotowanego programu (Bartkowski, 2008). Rycina 11 pokazuje okno programu podczas kodowania w badaniu drugim, w rozmowach jury fotograficznego, które kodowane było w podobny sposób, jednak za pomocą częściowo innych skal. Zdjęcie pochodzi z pracy magisterskiej (Godula, 2011), która częściowo wykorzystywała dane z badania na temat jury, jednak opisywała zupełnie inny zakres wyników, niż niniejsza praca. Program pozwalał na wielokrotne odtworzenie rundy od jej początku, do końca. Pracujący indywidualnie sędziowie kodowali odtwarzaną wypowiedź na znajdujących się w dole ekranu skalach przy pomocy specjalnie przygotowanego klucza (Załącznik 2e).



Rycina 11. Program służący do kodowania treści wypowiedzi używany przez sędziów kompetentnych.

W celu zminimalizowania rozbieżności ocen pomiędzy sędziami kompetentnymi procedura kodowania rozpisana została na dwa etapy. W pierwszym sędziowie kodowali materiał filmowy indywidualnie. Jeżeli wskaźnik zgodności ocen był niesatysfakcjonujący,

największe rozbieżności (≥ 3 punktów na 7-stopniowej skali) były uzgadniane pomiędzy sędziami na drodze dyskusji. Rezultaty dyskusji sędziów były notowane w kluczu, tak aby uniknąć podobnych rozbieżności w przyszłości.

Niezgodności pomiędzy ocenami wahały się pomiędzy 5,8-10% w pierwszych 4 z zakodowanych dyskusji i spadły do 1,2-4% w ostatnich 4. Zgodność pomiędzy ocenami sędziów uznawana była za satysfakcjonującą, gdy korelacja intraklasowa w modelu dwuczynnikowym mieszanym przekraczała wartość 0,7. Wszystkie analizy przedstawione w sekcji Wyniki dokonane zostały na uśrednionych ocenach sędziów.

Skale oceny treści komunikatów. Trzy z 5 zastosowanych kategorii: dominacja – uległość, emocje pozytywne – negatywne, poszukiwanie informacji – obrona stanowiska, oparte były na metodzie SYMLOG (Bales i in., 1979) oraz Losady (1999). Dodatkowo, do pomiaru niezgody pomiędzy uczestnikami, opracowane zostały dwie skale: zgoda – niezgoda oraz siła argumentacji za – przeciw aborcji. Każda z bimodalnych skal rozpisana była na 7 poziomów, od – 3 do 3. Użycie skali o tak szerokim wachlarzu ma swoje zalety i wady. Do wad należy konieczność dokładnego zdefiniowania poziomów i trudność osiągnięcia zgody pomiędzy sędziami kompetentnymi. Do zalet należy możliwość używania w analizie statystycznej danych surowych metod parametrycznych, co miało istotne znaczenie w momencie planowania i analizy wyników eksperymentu. Dokładny opis skal klucza, którym posługiwali się sędziowie, wraz z instrukcjami kodowania, znajduje się w Załączniku 2e.

Dominacja – uległość. Skala wzorowana na wymiarze „górze – dół” z SYMLOG (Bales i in., 1979), rozpinająca się na krańcach: dominujący (aktywny, rozmowny, zdecydowany) kontra submisyjny (uległy, oglądający się na innych, pasywny). Skala oceniała, na ile osoba starała się przejąć kontrolę nad dyskusją oraz górować nad współrozmówcami przy pomocy danej wypowiedzi, a na ile jej wypowiedź była wyrazem uległości, ustępstwa, wycofania się z dyskusji wobec presji innej osoby.

Emocje pozytywne – negatywne. Skala wzorowana na wymiarze „pozytywny – negatywny” SYMLOG, określająca, na ile wypowiedź była przyjazna lub nieprzyjazna w wymowie. Skala kodowała to, na ile osoba za pomocą wypowiedzi przekazywała przyjacielskie nastawienie, humor, radość i entuzjazm względem pojedynczych osób, grupy oraz omawianych kwestii. Negatywna strona skali kodowała momenty personalnego ataku, lekceważenia, oburzenia wobec zdania innej osoby, zachowania grupy lub omawianej kwestii.

Poszukiwanie informacji – obrona stanowiska. Skala oparta na wymiarze *inquiry – advocacy* używanej w badaniach przez Losadę (1999), który odnosił obserwację interakcji grupowej metodą Balesowską do dynamiki układów złożonych. Wypowiedź była kodowana jako poszukiwanie informacji, gdy zawierała pytanie nakierowane na eksplorację stanowiska drugiej osoby lub otwarcie nowej kwestii, zaś jako obrona stanowiska wtedy, gdy osoba argumentowała na korzyść własnej opinii. W badaniu Losady efektywne grupy utrzymywały dynamiczną równowagę pomiędzy obiema tendencjami.

Zgoda – niezgoda. Wymiar kodujący, na ile wypowiedź wyrażała zgodę lub niezgodę ze zdaniem jednego z przedmówców. Miała na celu oznaczenie momentów sporu pomiędzy uczestnikami.

Sila argumentacji prolife – sila argumentacji prochoice. Skala kodowała, na ile silne argumenty za lub przeciw aborcji były wysuwane w danej wypowiedzi. Wymiar ten został użyty do stworzenia kolejnej skali – *sila sądu*, która obliczona została jako wartość bezwzględna wymiaru i rozciągała się pomiędzy wartościami 0 a 3. Wymiar ten kodował siłę używanych argumentów bez względu na stronę argumentacji.

Wyniki.

Hipotezy dotyczące związku pomiędzy dynamiką formalną a semantyczną.

H3: W ramach sekwencji ABA, w grupach niezgodnych, argumenty będą padały naprzemiennie raz z jednej, raz z drugiej strony, w dynamice „wet za wet”. W pierwszym

kroku analiz postanowiliśmy sprawdzić, czy rzeczywiście dynamika naprzemiennego przywoływania argumentów za lub przeciw rozgrywa się w ABA. Ponieważ spodziewaliśmy się jej jedynie w grupach, w których członkowie mogli wypowiedzieć sprzeczne opinie, należało oddzielić grupy zgodnie od niezgodnych. Pozwoliła na to analiza Kwestionariusza poglądów na temat aborcji wypełnianego przed dyskusją. Przydział do grup obrazuje tabela 3. Jeżeli wszystkie osoby wyrażały pogląd tylko w jedną stronę, lub jeśli suma punktów w stronę przeciwną była bardzo mała (max. 5 punktów), wtedy grupa kwalifikowana była jako “zgodna”. Jeśli rozkład opinii w grupie był wyrównany, tzn. suma punktów w kwestionariuszu zarówno za, jak i przeciw aborcji była znaczna, wtedy grupa kwalifikowana była jako “niezgodna”.

Tabela 3.

Sposób klasyfikacji grup jako zgodnych lub niezgodnych na podstawie kwestionariusza poglądów przed dyskusją.

Nr grupy	Poglądy przeciw aborcji (suma punktów)	Poglądy za aborcją (suma punktów)	grupa zgodna/niezgodna
1	46	0	zgodna
2	27	76	niezgodna
3	129	0	zgodna
4	24	45	niezgodna
5	101	3	zgodna
6	44	40	niezgodna
7	5	70	zgodna
8	35	25	niezgodna

Hipotezę sprawdzaliśmy poprzez analizę autokorelacji dla zmiennej treściowej stanowisko za – przeciw aborcji w kroku t-2 (wypowiedź **ABA/ABC**), t-1 (wypowiedź (**ABA/ABC**) i t0 (**ABA/ABC**). Jeśli argumenty miałyby padać naprzemiennie, autokorelacja pomiędzy krokiem t-2 i t-1 powinna być ujemna, zaś pomiędzy t0 a t-2 dodatnia. Do analizy użyta została korelacja rang Spearmana ze względu na niespełnienie przez zmienną opisującą treść warunku

normalności. Rozkład był symetryczny, jednak przeważająca większość wypowiedzi otrzymała na skali ocenę 0, oznaczającą brak wyrażania sądu przez wypowiedź.

Zależność sprawdzana była osobno dla całej próby, osobno dla sekwencji ABA i ABC oraz osobno w grupach zgodnych i niezgodnych. Przewidywane było, że w ramach ABA, w grupach niezgodnych, zaobserwowana zostanie największa różnica pomiędzy poglądami wyrażanymi w kroku t-2 i t-1. Wyniki obrazuje tabela 4. Widać na niej, że dla sekwencji ABA, w grupach niezgodnych, autokorelacje pomiędzy t-2 a t-1 są ujemne ($r = -0,20$), a między t-2 a t0 dodatnie ($r = 0,43$; różnica pomiędzy korelacjami liczona testem Fishera wyniosła $Z = 11,29$, $p < 0,001$), co potwierdza naszą hipotezę. Należało jednak wzorzec dynamiki semantycznej zaobserwowany wewnątrz ABA porównać z innymi sekwencjami w obu typach grup.

Tabela 4.

Współczynniki autokorelacji metodą rang Spearmana pomiędzy poglądami prolife-prochoice prezentowanymi w kolejnych wypowiedziach (krok t-2, krok t-1, krok t0) dla całości próby i różnych sekwencji w grupach zgodnych i niezgodnych. N = liczba 3-elementowych sekwencji.

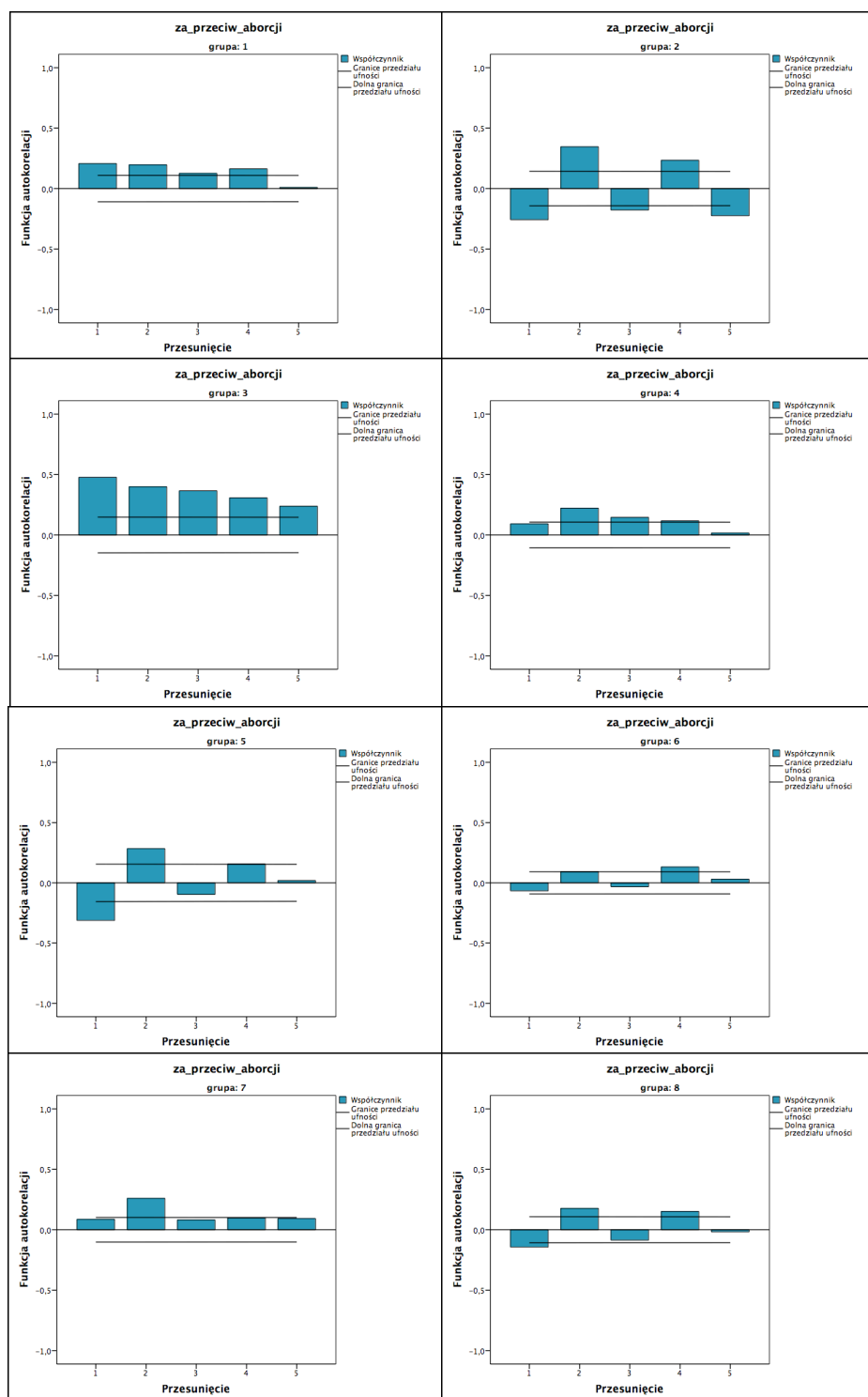
			plpch_min1	plpch0
W całej próbie	plpch_min2	ρ	0,05*	0,26***
		N	2398	2398
Dla grup zgodnych w ABC	plpch_min2	ρ	0,20***	0,16***
		N	584	584
Dla grup niezgodnych w ABC	plpch_min2	ρ	0,06	-0,05
		N	761	761
Dla grup zgodnych w ABA	plpch_min2	ρ	0,11*	0,50***
		N	469	469
Dla grup niezgodnych w ABA	plpch_min2	ρ	-0,20***	0,43***
		N	584	584

W grupach niezgodnych, w porównaniu pomiędzy sekwencjami ABA i ABC, różnica autokorelacji kroków t-2 i t-1 (0,06 vs. -0,20) była istotna, przy $Z = 4,77$, $p < 0,001$. Poglądy wyrażane krok po kroku w ABA były istotnie mniej podobne, niż w ABC. W grupach

zgodnych autokorelacja kroku t-1 z krokiem t-2 miała dodatnią wartość, zarówno w sekwencji ABA, jak i ABC (0,11 i 0,20) – poglądy wyrażane w kolejnych wypowiedziach były podobne do siebie niezależnie od struktury zabierania głosu.

Jeśli chodzi o autokorelacje pomiędzy krokiem t0 i t-2, to zarówno w grupach zgodnych, jak i niezgodnych, związek pomiędzy poglądami był pozytywny (0,26 dla całej próby); wyjątek stanowiła sekwencja ABC w grupach niezgodnych, w której był on bliski zeru (-0,05). W grupach niezgodnych w ramach ABA poglądy co drugiej osoby mówiącej były istotnie bardziej podobne do siebie, niż w ABC (0,43 vs. -0,05; $Z = 9,25$, $p < 0,001$). Podobny wzorzec różnicy pokazała się dla grup zgodnych (0,50 vs. 0,16; $Z = 6,24$, $p < 0,001$). Wynik ten może nie dziwić z względu na to, że w ramach ABA w kroku t-2 i t0 wypowiadała się ta sama osoba, która broniła swojego własnego stanowiska.

Hipoteza sprawdzana była również na poziomie grupowym. Dla każdej interakcji zmierzone zostały autokorelacje wymiaru stanowisko za – przeciw aborcji. Wyniki wraz z przedziałami ufności obrazuje rycina 12. Dla każdej z grup obliczona została bezwzględna różnica pomiędzy autokorelacją w kroku 1 i 2. Duża różnica oznaczała duże wahania pomiędzy stanowiskami w kolejnych krokach. Różnica została użyta jako wskaźnik zaistnienia sporu światopoglądowego i statystyka korelowana z miarami opisującymi strukturę zabierania głosu. Założenie o normalności rozkładów sprawdzone za pomocą testu Shapiro-Wilka zostało spełnione. Procent sekwencji ABA w interakcji (pABA) okazał się być istotnie związany z wielkością różnicy pomiędzy poglądami w kolejnych krokach ($r(8) = 0,78$, $p < 0,05$).



Rycina 12. Współczynniki autokorelacji pomiędzy poglądami wypowiedzianymi w kolejnych krokach w 8 badanych interakcjach. Bezwzględna różnica pomiędzy krokiem 1 a 2 stanowiła podstawę do obliczenia wskaźnika niezgodności opinii dla danej grupy.

H1: Uporządkowanie ABA oznacza wejście w określony tryb funkcjonowania – tryb sporu światopoglądowego – który uwidoczni się przez zmiany w treści komunikatów wypowiadanych przez dyskutantów: więcej przekonywania się, więcej niezgody, więcej dominacji i negatywnych emocji.

W dalszej części analiz sprawdziliśmy, jak różni się treść wypowiedzi wewnątrz sekwencji ABA i ABC oraz jaka jest jej relacja z długością ciągów (czy wystąpi dynamika eskalacji). Sprawdziliśmy, czy jest możliwe przewidzenie, że dana wypowiedź należy do ciągu ABA lub ABC na podstawie treści zawartej w wypowiedziach w kroku t0 oraz dwóch krokach poprzedzających (t-1 i t-2). Użyta została analiza regresji logistycznej na populacji wszystkich wypowiedzi we wszystkich dyskusjach. Zmienną zależną było to, czy w kroku t0 wystąpiła rekurencja rozmówcy, czy też nie.

Kontrolowana była pozycja wypowiedzi w ciągu. Przeprowadzone zostały dwie osobne analizy, z których pierwsza obejmowała pierwsze trzy wypowiedzi w ciągu ABA i ABC, zaś druga z nich – wypowiedzi czwartą, piątą i szóstą w tych ciągach ABA i ABC, które trwały co najmniej sześć wypowiedzi pod rząd. W modelu różnicującym wypowiedzi początkowe, zmienną zależną było prawdopodobieństwo wystąpienia rekurencji mówcy na pozycji 3, zaś w modelu badającym różnice w dłuższych ciągach – przewidywalność wystąpienia rekurencji rozmówcy na pozycji 6. Wyniki analizy przedstawia tabela 5.

W opisie analizy podajemy współczynniki B, a nie β , ponieważ wszystkie skale, na których kodowana była treść wypowiedzi, były takie same (od -3 do 3). W pierwszej kolejności sprawdzony został model z wymiarem dominacji. Model był istotny dla pierwszych ($\chi^2(3) = 8,94$, $p < 0,05$, spełnione kryterium testu Hosmera-Lemeshowa (H-L) $\chi^2(8) = 3,91$, $p = 0,86$) oraz dalszych pozycji w ciągu ABA vs. ABC ($\chi^2(3) = 12,84$, $p < 0,005$, kryterium testu H-L $\chi^2(8) = 1,64$, $p = 0,99$). W pierwszym modelu ciągi ABA i ABC różniły się istotnie dla kroku t-1 (wypowiedź 2.), zaś w drugim dla kroku t-2, t-1 (wypowiedź 4. i 5.), natomiast dla t0 był na

poziomie trendu. We wszystkich przypadkach wyższa dominacja przewidywała wystąpienie rekurencji.

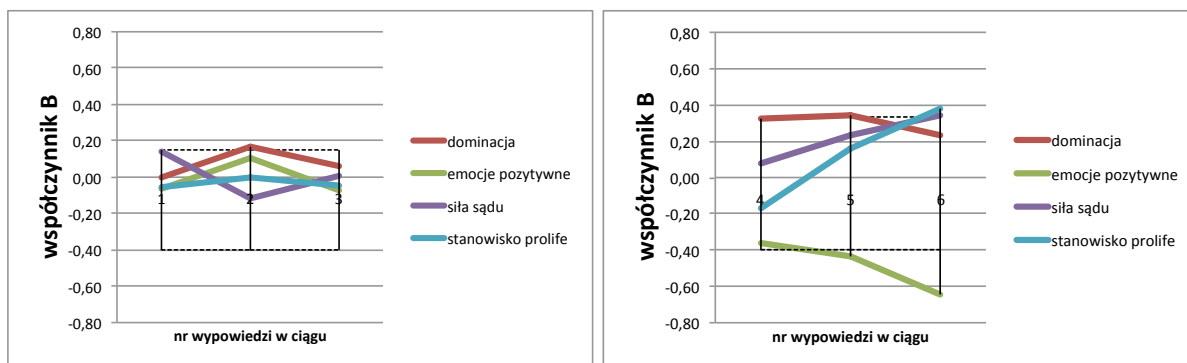
Tabela 5.

Wyniki analizy regresji logistycznej przewidującej wystąpienie rekurencji w kroku t_0 dla wszystkich ciągów oraz ciągów powyżej długości 3 i poniżej 6. Wyniki obrazują siłę przewidywania rekurencji przez wymiar treściowy wypowiedzi na danej pozycji w ciągu (1-6).

Model	Pozycja w ciągu	B	Błąd standardowy	Wald	Istotność	Exp(B)
ciągi =3 (wszystkie)	dominacja1	0	0,06	0,01	0,94	1
	dominacja2	0,16	0,06	7,93	0,01	1,17
	dominacja3	0,06	0,05	1,3	0,25	1,06
ciągi >3 i <=6	dominacja4	0,33	0,15	4,64	0,03	1,39
	dominacja5	0,35	0,14	5,87	0,02	1,41
	dominacja6	0,23	0,14	2,87	0,09	1,26
ciągi =3 (wszystkie)	emocje1	-0,06	0,08	0,62	0,43	0,94
	emocje2	0,11	0,08	1,89	0,17	1,12
	emocje3	-0,08	0,08	0,95	0,33	0,93
ciągi >3 i <=6	emocje4	-0,36	0,19	3,52	0,06	0,7
	emocje5	-0,44	0,22	4,07	0,04	0,65
	emocje6	-0,65	0,24	7,45	0,01	0,52
ciągi =3 (wszystkie)	obrona_stan1	-0,1	0,05	4,13	0,04	0,9
	obrona_stan2	0,07	0,05	1,83	0,18	1,07
	obrona_stan3	-0,01	0,05	0,05	0,82	0,99
ciągi >3 i <=6	obrona_stan4	-0,11	0,15	0,53	0,47	0,9
	obrona_stan5	-0,04	0,12	0,1	0,75	0,96
	obrona_stan6	-0,19	0,14	1,81	0,18	0,83
ciągi =3 (wszystkie)	zgadzanie1	-0,03	0,07	0,17	0,68	0,97
	zgadzanie2	-0,1	0,07	1,91	0,17	0,91
	zgadzanie3	-0,02	0,07	0,08	0,78	0,98
ciągi >3 i <=6	zgadzanie4	0,02	0,18	0,01	0,91	1,02
	zgadzanie5	-0,14	0,19	0,54	0,46	0,87
	zgadzanie6	-0,26	0,18	2,11	0,15	0,77
ciągi =3 (wszystkie)	stanowisko_pl-pch1	-0,06	0,07	0,71	0,4	0,95
	stanowisko_pl-pch2	0	0,07	0,01	0,95	1
	stanowisko_pl-pch3	-0,05	0,07	0,53	0,47	0,95
ciągi >3 i <=6	stanowisko_pl-pch4	-0,17	0,16	1,09	0,3	0,84
	stanowisko_pl-pch5	0,16	0,16	0,97	0,33	1,17
	stanowisko_pl-pch6	0,38	0,18	4,69	0,03	1,47
ciągi =3 (wszystkie)	siła sądu1	0,15	0,08	3,53	0,06	1,17
	siła sądu2	-0,12	0,08	1,99	0,16	0,89
	siła sądu3	0,01	0,08	0,01	0,91	1,01
ciągi >3 i <=6	siła sądu4	0,07	0,19	0,16	0,69	1,08
	siła sądu5	0,24	0,19	1,65	0,2	1,27
	siła sądu6	0,34	0,19	3,4	0,07	1,41

Dla emocji przewidywanie wystąpienia rekurencji było możliwe począwszy od dalszych pozycji, $\chi^2(3) = 24,51$, $p < 0,001$, spełnione kryterium testu H-L $\chi^2(7) = 5,94$, $p = 0,55$. Wystąpienie ABA przewidywała wypowiedź 5. i 6. w ciągu (t-1 i t0). Dla wypowiedzi 4. (krok t-2) oszacowanie było na granicy istotności. Model dla pierwszych pozycji nie był istotny, $\chi^2(3) = 2,75$, $p = 0,43$.

Dla wymiaru siła sądu model z uwzględnieniem dalszych pozycji w ciągu był na granicy istotności, $\chi^2(3) = 7,44$, $p = 0,06$, kryterium testu H-L $\chi^2(5) = 5,14$, $p = 0,40$. Wystąpienie ABA przewidywała ostatnia, 6. wypowiedź (t0). Model z uwzględnieniem pierwszych pozycji nie był istotny, $\chi^2(3) = 4,61$, $p = 0,20$. Na granicy istotności znalazł się również model dla dalszych wypowiedzi na wymiarze stanowisko prolife – prochoice, $\chi^2(3) = 6,54$, $p = 0,09$, kryterium testu H-L $\chi^2(5) = 8,04$, $p = 0,15$. Wystąpienie rekurencji przewidywała wysokość tego wymiaru dla ostatniej wypowiedzi w ciągu. Model uwzględniający pierwsze pozycje nie był istotny, $\chi^2(3) = 1,86$, $p = 0,60$. Modele dla wymiarów zgadzanie – niezgadzanie oraz poszukiwanie informacji – obrona stanowiska nie dały istotnych oszacowań.



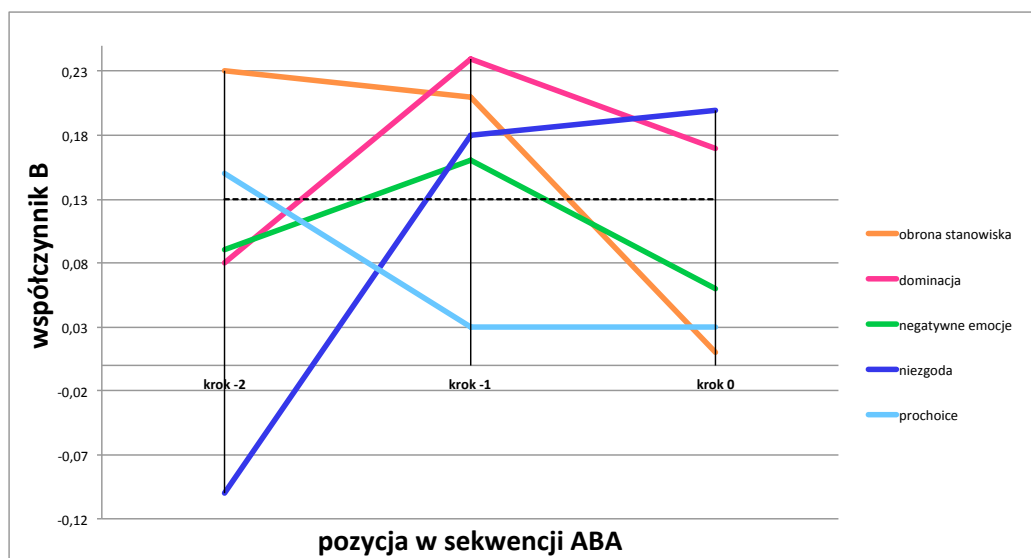
Rycina 13. Trafność przewidywania rekurencji na podstawie treści wypowiedzi: 1a. dla wszystkich ciągów, 1b. ciągów długich (>3 i <=6). Na osi X uwidoczniona została pozycja wypowiedzi w ciągu. Powyżej i poniżej przerywanej kreski znajdują się współczynniki B, które istotnie przewidywały rodzaj ciągu, do którego należy wypowiedź.

Wyniki powyższej analizy wskazują na to, że treść wypowiedzi lepiej przewiduje wystąpienie rekurencji dla ciągów przedłużających się, niż trwających jedynie 3 wypowiedzi.

Dynamikę eskalacji dodatkowo zweryfikujemy za pomocą analiz do Hipotez H5 i H6.

H4: Przedłużenie wymiany ABA będzie przewidywane przez wypowiedź zawierając kontrowersyjny pogląd, na którą reakcją będzie reakcja krytyczna: niezgoda, negatywne emocje, dominacja i obrona stanowiska.

Sprawdzaliśmy, na ile na podstawie zmiennych opisujących treść da się przewidzieć, czy ciąg ABA skończy się w danym cyklu rekurencji, czy przedłuży się do kolejnej rundy (innymi słowy, osoba B odpowie symetrycznie do A, tj., ABAB). W tym celu zastosowaliśmy model regresji logistycznej na populacji ciągów ABA (bez uwzględnienia ciągów ABC), gdzie predyktorami były oceny sędziów na wymiarach treściowych dla trzech ostatnich wypowiedzi (w t0, t-1 i t-2), zaś zmienną zależną przedłużenie lub urwanie ABA w rundzie t+1.



Rycina 14. Współczynniki oszacowań regresji logistycznej dla modelu przewidującego przedłużenie ciągu ABA w kroku t+1. Powyżej progu oznaczonego przerywaną linią znajdują się współczynniki B, które istotnie przewidywały przedłużenie ABA w kroku t+1. Kolorami zostały oznaczone wymiary treściowe, które służyły jako predyktory w kroku t0, t-1 i t-2.

Wyniki analizy obrazuje rycina 14. W pierwszej kolejności sprawdzone zostało, czy pozostanie w ABA można przewidzieć na podstawie wymiaru poszukiwanie informacji – obrona stanowiska. Model z użyciem wszystkich predyktorów (t0, t-1 i t-2) był nieistotny. Model uwzględniający informacje o sile obrony stanowiska w dwóch poprzedzających

wypowiedziach był istotny: $\chi^2(2) = 6,31$, $p < 0,05$, przy spełnionym kryterium testu H-L ($\chi^2(8) = 6,58$, $p = 0,58$). Prawdopodobieństwo wystąpienia ciągu ABA było negatywnie związane z tym wymiarem treściowym w turze poprzedzającej (ABA, $B = -0,23$, $p = 0,01$) i wcześniejszej (ABA, $B = -0,21$, $p = 0,02$). Również interakcja obu wspomnianych czynników zmniejszała prawdopodobieństwo ABA ($B = -0,12$, $p = 0,05$). Im mniejsze natężenie poszukiwania informacji, a większe obrony stanowiska, tym bardziej prawdopodobne przedłużenie ABA.

W dalszej kolejności sprawdziliśmy, na ile szansę pozostania w ciągu ABA zwiększa wyrażenie w wypowiedziach poglądu za – przeciw aborcji. Zależność ukazała się w turze -2, w kierunku poglądu przeciw aborcji (wartości minusowe na skali), $B = -0,15$, $p < 0,05$ ($\chi^2(3) = 6,32$, $p < 0,05$ test H-L: $\chi^2(5) = 5,52$, $p = 0,36$). Model z uwzględnieniem wypowiedzi w t0 nie był istotny. Kolejną sprawdzaną grupą predyktorów był wymiar zgody i niezgody. Okazało się, że w modelu uwzględniającym wszystkie predyktory (t0, t-1 i t-2), szansę jego przedłużenia przewidywała niezgoda wyrażona w ostatniej i przedostatniej wypowiedzi (ABA i ABA, $B = -0,20$, $p < 0,01$; $B = -0,18$, $p = 0,01$). Model był istotny przy $\chi^2(3) = 20,12$, $p < 0,001$ i teście H-L $\chi^2(8) = 9,95$, $p = 0,27$.

W modelu uwzględniającym wymiar dominacja – uległość istotny związek ukazał się w turze 0 (ABA, $B = 0,17$, $p < 0,01$) i turze -1 (ABA, $B = 0,24$, $p < 0,001$). Im większa dominacja w tych turach, tym większe prawdopodobieństwo, że sekwencja ABA przedłużyła się w kolejnym kroku, $\chi^2(3) = 23,86$, przy $p < 0,001$. Model z uwzględnieniem dominacji w turze -2 nie spełnił kryterium testu H-L ($\chi^2(8) = 16,44$, $p < 0,05$). Usunięcie tego predyktora poprawiło wiarygodność modelu (test H-L: $\chi^2(8) = 9,17$, $p = 0,33$, test zbiorowy współczynników modelu: $\chi^2(2) = 21,99$, $p < 0,001$). Współczynniki regresji B przyjęły wartości zbliżone do wartości poprzedniego modelu.

Analogiczna analiza została przeprowadzona dla zmiennej emocje pozytywne – negatywne, gdzie predyktorami były oceny sędziów dla wypowiedzi w turze t0 i dwóch

poprzedzających. Model był istotny przy $\chi^2(3) = 9,44$, $p < 0,05$ i wiarygodny (test H-L: $\chi^2(6) = 9,98$, $p = 0,12$). Jedynie nasycenie negatywnymi emocjami w rundzie -1 przewidywało przedłużenie ABA (ABA), $B = -0,16$, $p < 0,05$. Związek ten był jednak słaby.

Powyższa analiza pokazała, że przedłużenie ciągu ABA powyżej jednokrotnej rekurencji jest w sposób znaczący przewidywane przez wypowiedzenie kontrowersyjnej opinii w pierwszej rundzie (A), co wywołuje reakcję współrozmówcy w kolejnym kroku (B) i symetryczną reakcję pierwszego (A).

H5: Wystąpienie ciągu ABA wiązać się będzie z dynamiką eskalacji konfliktu: Im dalsze miejsce wypowiedzi w nieprzerwanym ciągu ABA, tym większe nasycenie jej treści negatywnymi emocjami, dominacją i niezgodą.

Hipoteza H5 sprawdzana była za pomocą analizy korelacji pomiędzy pozycją wypowiedzi w ciągu ABA (maksymalna długość 13 wypowiedzi pod rząd) vs. ABC (maksymalna długość 12 wypowiedzi pod rząd), a zmiennymi opisującymi jej treść. Ponieważ zmienne nie spełniały założenia o normalności rozkładów, użyta została analiza korelacji rang Spearmana. W pierwszej kolejności, za pomocą estymacji krzywej regresji sprawdzone zostało, czy badane zależności nie przyjmują charakteru krzywoliniowego. Żaden z testowanych modeli nie był lepszy od modelu liniowego.

Tabela 6.

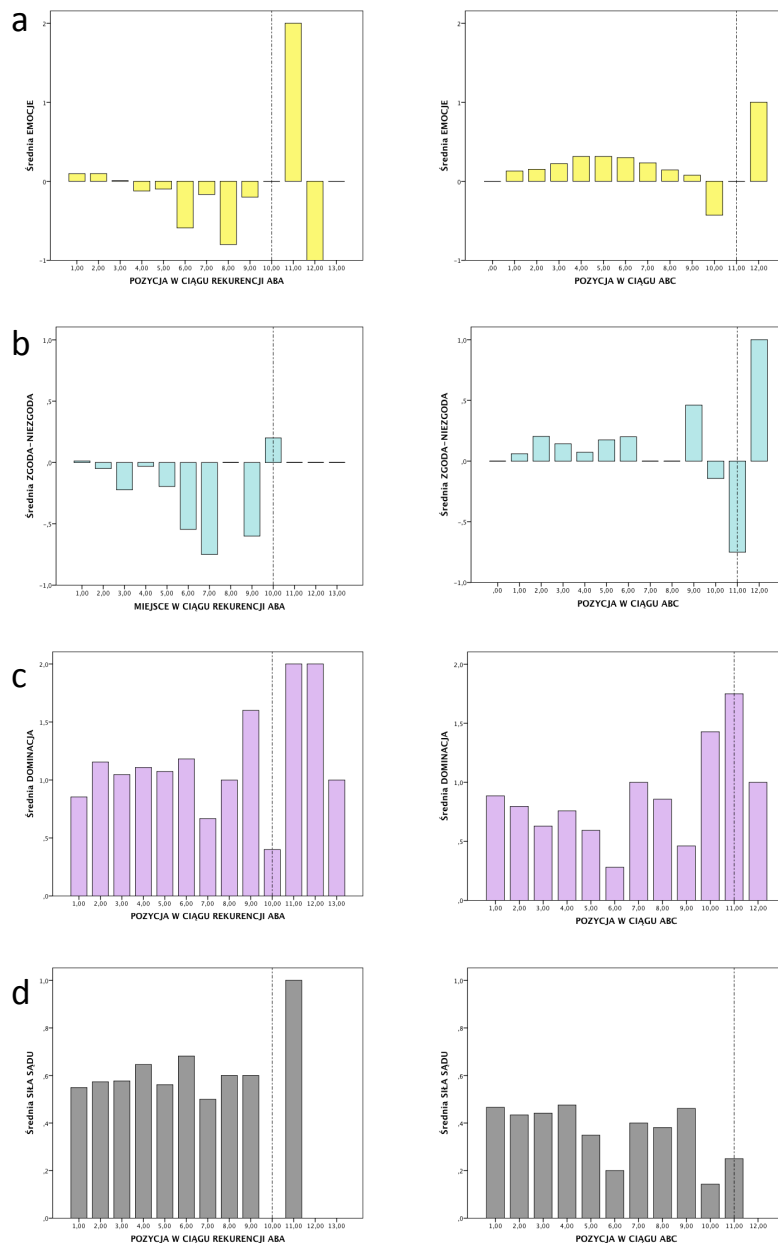
Korelacje rang Spearmana pomiędzy pozycją wypowiedzi w ciągach ABA i ABC, a ich nasyceniem na wymiarach treściowych. Liczba obserwacji w ABA: 1053, w ABC: 1345.

	Statystyka	Dom- uleg	Emo poz-neg	Posz inf- obrona stan	Zgoda - niezgoda	Aborcja za - przeciw	Siła sądu
Pozycja w ABA	ρ	0,08**	-0,11***	-0,04	-,09**	-0,06^^	0,02
Pozycja w ABC	ρ	-0,05*	0,05	0,02	0,03	-0,02	-0,06*

Tabela 6 ukazuje wyniki serii analiz. Okazuje się, że zależność pomiędzy pozycją w ciągu

ABA, a nasyceniem treści była istotna dla zmiennych: dominacja-uległość, emocje pozytywne-negatywne i zgoda-niezgoda. Im dalsza pozycja wypowiedzi w ciągu ABA, tym wyższa dominacja, bardziej negatywne emocje i wyższa niezgoda. W przypadku ciągów ABC wraz z ich długością spadała siła dominacji i siła sądu. Związki struktury z intensywnością treści były słabe, lecz istotne. Dodatkowo ukazały się istotne różnice pomiędzy wysokością korelacji w ciągach ABA i ABC dla zmiennych: dominacja (Z Fishera = 3,60, $p < 0,001$), emocje pozytywne-negatywne ($Z = 3,90$, $p < 0,001$), zgoda-niezgoda ($Z = 2,92$, $p < 0,01$), zaś w przypadku siły sądu była na granicy istotności dwustronnej ($Z = 1,94$, $p = 0,052$).

Należy podkreślić, iż frekwencja ciągów o danej długości spadała wraz długością tych ciągów. Wykluczenie z analizy pojedynczych wystąpień pojedynczych wystąpień ciągów o długości powyżej 9 nie zmieniło w znaczący sposób korelacji podanych w tabeli. Opisana zależność została odzwierciedlona na rycinie 15.a-d.



Rycina 15. a-d. Średnie natężenie a) emocji pozytywnych – negatywnych; b) zgody – niezgody c) dominacji d) siły sądu na kolejnych pozycjach w ciągach ABA (strona lewa) i w ciągach ABC (strona prawa) liczonych od pierwszej pozycji. Przerywana linia oznacza pozycję, powyżej której ciągi miały tylko jedno wystąpienie.

H6: Dynamika eskalacji wystąpi częściej w grupach składających się z osób mających sprzeczne poglądy, niż w grupach złożonych z osób o podobnym stanowisku.

Za pomocą analizy korelacji rang Spearmana sprawdziliśmy zależności pomiędzy treścią, a pozycją wypowiedzi w sekwencji ABA i ABC w grupach zgodnych i niezgodnych (tabela 7).

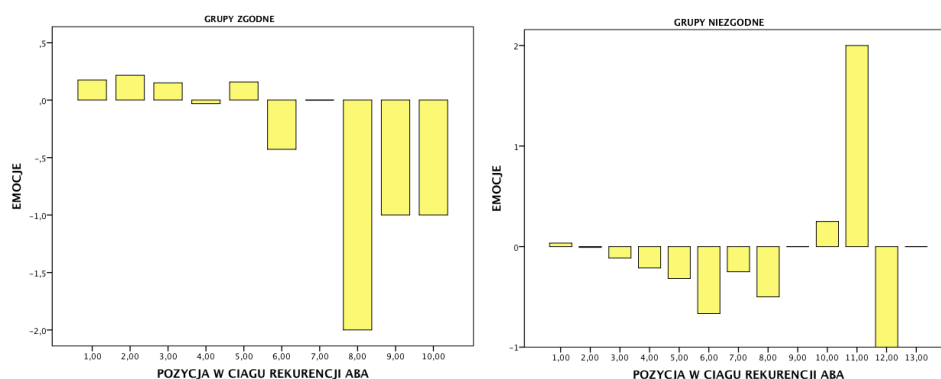
Okazało się, że większość korelacji pomiędzy strukturą sekwencyjną kontekstu wypowiedzi, a ich treścią były istotne tylko w grupach niezgodnych. Po porównaniu wielkości korelacji testem Fishera okazało się, że jedynie dwie różnice pomiędzy korelacjami były istotne: dla wymiaru wymiarem zgoda – niezgoda (większa eskalacja niezgody w ABA w grupach niezgodnych, $Z = 2,04$, $p < 0,05$) oraz pogląd za – przeciw aborcji (w stronę przeciw aborcji w grupach niezgodnych, $Z = 2,26$, $p < 0,05$). Sprawdziliśmy też różnice pomiędzy korelacjami treści z długością ABC w obu grupach, jednak żadna z różnic nie była istotna.

Tabela 7.

Korelacje rang Spearmana pomiędzy pozycją wypowiedzi w nieprzerwanym ciągu ABA i ABC, a jej nasyceniem na mierzonych wymiarach treściowych w grupach zgodnych i niezgodnych.

RODZAJ GRUPY	SEKWENCJA		Dom- uleg	Emo poz-neg	Posz inf- obrona stan	Zgoda- niezgoda	Aborcja za - przeciw	Siła sądu
ZGODNE	Długość ABA	ρ	0,05	-0,06	-0,06	-0,02	0,01	0,05
		p	0,33	0,19	0,23	0,62	0,79	0,29
		N	469	469	469	469	469	469
	Długość ABC	ρ	-0,03	0,09*	0,07	-0,01	-0,01	-,10*
		p	0,41	0,03	0,10	0,75	0,89	0,02
		N	584	584	584	584	584	584
	Długość ABA	ρ	0,12**	-0,14**	-0,03	-0,15**	-0,13**	0,00
		p	0,01	0,00	0,51	0,00	0,00	0,98
		N	584	584	584	584	584	584
NIEZGODNE	Długość ABC	ρ	-0,07*	0,02	-0,01	0,07	0,04	-0,02
		p	0,05	0,54	0,70	0,05	0,23	0,56
		N	761	761	761	761	761	761

Jak się wydaje, wraz z przyrostem długości sekwencji ABA w grupach niezgodnych, eskalacja konfliktu występowała szybciej i wyraźniej, niż w grupach zgodnych. Na rycinie 16 umieściliśmy to porównanie dla wymiaru emocji. Widać na nim, że wypowiedzi w grupach niezgodnych są średnio częściej negatywne począwszy od wcześniejszej pozycji w sekwencji.



Rycina 16. Średnie natężenie emocji pozytywnych – negatywnych w kolejnych pozycjach ciągu ABA w grupach zgodnych i niezgodnych.

H2: Kontekst sytuacyjny zmienia zachowanie uczestniczących w nim osób: wypowiedzi padające w kontekście ABA będą zawierały większe natężenie obrony stanowiska, niezgody, dominacji, negatywnych emocji, a wyrażane przez nią poglądy bardziej radykalne, niż wypowiedzi tej samej osoby, które nie są częścią uporządkowania ABA.

Aby sprawdzić, jak zachowanie tych samych osób zmienia się w zależności od zdefiniowanego wyżej kontekstu sytuacyjnego, przeprowadziliśmy analizę wewnątrz osób. Analiza została wykonana na zagregowanych danych, w których porównywane były średnie wyniki dla każdej z 32 osób na 6 wymiarach treściowych (dominacja, emocje pozytywne-negatywne, obrona stanowiska itd.) w sekwencjach ABA i ABC na pozycji 1, 2, 3. Ponieważ ciągi zachodzą na siebie, niemożliwa była analiza wariancji z powtórzonym pomiarem, porównująca treść pomiędzy miejscami w ciągu. Ze względu na nieortogonalność przydziału do sekwencji na różnych pozycjach w ciągu (por. sekcja Wyzwania metodologiczne), wszystkie porównania były dokonywane wyłącznie *pomiędzy sekwencjami na tych samych pozycjach* (tabela 8).

Statystyki opisowe do poniższej baterii analiz umieszczone zostały w Załączniku 4a (tabela 2). Przed przeprowadzeniem analiz sprawdziliśmy, czy wszystkie poziomy zmiennej zależnych spełniają założenia związane z rozkładem normalności. Jedynie niektóre wartości związane z wymiarami poszukiwanie informacji – obrona stanowiska oraz siła sądu nie

spełniały założenia o rozkładzie normalnym. W Załączniku 4a (tabela 3) wypisane zostały wyniki testu Shapiro-Wilka dla każdego z planowanych porównań. Na Rycinie 17 zaprezentowane zostały graficznie wyniki analiz.

Tabela 8.

Schemat analizy wewnątrz osób porównującej treść wypowiedzi w ciągach ABA i ABC. W kolumnach tabeli uwidocznione zostały klasyfikacje ortogonalne na każdej z pozycji, przeprowadzone w analizie.

POZYCJA	1	2	3
PORÓWNIANIA POMIĘDZY	ABA	ABA	ABA
SEKWENCJAMI	ABC	ABC	ABC

Dominacja – uległość. Porównane zostały różnice pomiędzy poziomami dominacji na poszczególnych pozycjach: ABA1 vs. ABC1, ABA2 vs. ABC2, ABA3 vs. ABC3. Ponieważ wszystkie spełniały założenie o rozkładzie normalnym, analiza została przeprowadzona za pomocą testu t dla prób zależnych. Różnica ABA1 vs ABC1 okazała się istotna, przy $t(31) = 2,39$ i $p < 0,05$. Różnica pomiędzy sekwencjami na pozycji drugiej (ABA2 vs. ABC2) wyniosła $t(31) = 4,90$, $p < 0,001$. Różnica ABA3 vs ABC3 nie była istotna.

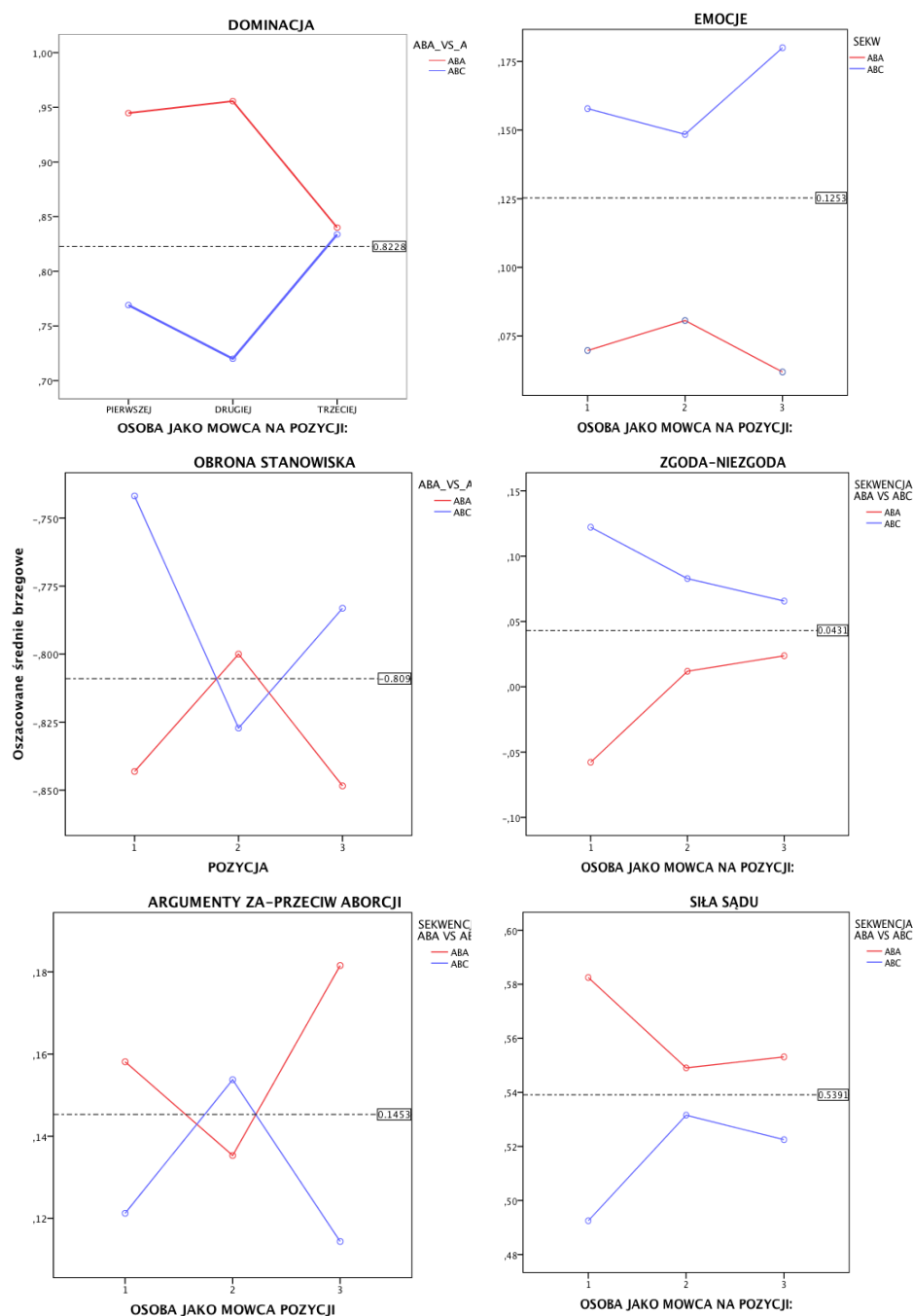
Emocje pozytywne – negatywne. Podobnie jak dla dominacji, analiza została przeprowadzona za pomocą testu t dla prób zależnych. Różnica ABA1 vs. ABC1 była istotna, $t(31) = -2,45$ i $p < 0,05$. Różnica pomiędzy ABA2 vs. ABC2 wyniosła $t(31) = -1,74$, i była na poziomie słabego trendu, $p = 0,09$, zaś pomiędzy ABA3 vs. ABC3 $t(31) = -2,20$, przy $p < 0,05$.

Poszukiwanie informacji - obrona stanowiska. Za pomocą testu mediany różnic metodą rang znakowanych Wilcoxon'a sprawdziliśmy największą zobrazowaną na wykresie różnicę pomiędzy ABA1 i ABC1, która znalazła się na granicy istotności dwustronnej, $p = 0,06$. Różnice pomiędzy obroną stanowiska na pozostałych pozycjach nie były istotne.

Zgoda – niezgoda. Porównania przeprowadzone zostały testem t dla prób zależnych i

wyniosły, dla ABA1 vs. ABC1, $t(31) = -3,43$, $p < 0,01$; pozostałe porównania nie były istotne.

Argumenty za-przeciw aborcji. Wszystkie porównania dały wynik nieistotny. Osoby prezentowały w swoich wypowiedziach podobną argumentację niezależnie od kontekstu sekwencyjnego.



Rycina. 17. Wyniki analizy „wewnątrz osób”: średnie wartości zmiennych treściowych określające wypowiedzi osób w zależności od rodzaju sekwencji oraz pozycji w niej. Przerywaną linią oznaczono poziom średniej dla wszystkich osób niezależnie od sekwencji.

Sila sądu. Ponieważ średnie wyniki osób na sile sądu obu sekwencjach i na większości pozycji nie spełniały warunku normalności, planowane porównania przeprowadziliśmy przy użyciu testu rang znakowanych Wilcoxa. Uzyskaliśmy istotny efekt różnicy pomiędzy ABA1 i ABC1, $p < 0,05$, standaryzowane $W = -2,25$. Pozostałe dwie testowane różnice nie osiągnęły wartości istotnej.

Hipotezy dotyczące związku pomiędzy strukturą mówienia a zadowoleniem z interakcji.

Zmienne użyte w analizach. W analizie porównującej dane kwestionariuszowe z kontekstem zabierania głosu, dla każdej z 32 osób badanych opracowane zostały wskaźniki opisujące jej uczestnictwo w sekwencjach ABA i ABC podczas dyskusji:

1) p_{ABA3} – procent takich wypowiedzi osoby, po których on sam zabierał głos w $t+2$.
 $p_{ABC3} = 1 - p_{ABA3}$.

2) p_{ABA2} – procent takich wypowiedzi osoby, które były otoczone przez wypowiedzi innego, tego samego rozmówcy w czasie $t-1$ i $t+1$.

3) długość ABA – średnia długość nieprzerwanych ciągów rekurencji ABA, w których dana osoba brała udział, przy minimalnej długości 1 – jednorazowe powtórzenie rozmówcy w $t+2$. Długość ABA liczone było od samego początku ciągu, czyli dla zmiennej ABA1.

4) liczba ABA3 – liczba indywidualnych wystąpień ciągów rekurencji, w których osoba uczestniczyła jako osoba A, niezależnie od ich długości. Każdy nieprzerwany ciąg liczony był tylko raz.

5) liczba ABA2 – analogiczna miara, która zliczała, w ilu ciągach ABA osoba uczestniczyła jako osoba B, niezależnie od ich długości.

6) $p_{ABA3} - p_{ABA2}$ – wskaźnik „wygrywania” wymiany ABA i zaangażowania w dyskusję, mówiący o tym, o ile częściej osoba kończyła ABA, niż nie kończyła.

Sposób testowania założeń do analiz z poziomu jednostki. Oszacowanie współzmienności

wyników wokół klastra grupy przeprowadzone zostało za pomocą analizy korelacji wewnątrzklasowej w modelu jednoczynnikowym losowym. Dokładne wyniki analizy znajdują się w Załączniku 4b (tabela 1). Dla analizy korelacji, za pomocą testu Shapiro-Wilka, sprawdzane było założenie o normalności rozkładów obu porównywanych zmiennych. Gdy któraś ze zmiennych je łamała, stosowana była analiza korelacji Spearmana. W przypadku liniowych modeli mieszanych testowane były: rozkład normalny reszt z równania regresji za pomocą testu Shapiro-Wilka, homoskedastyczność za pomocą testu Levena, badającego jednorodność wariancji zmiennej zależnej dla różnych poziomów czynnika (podział na 10 poziomów), oraz współliniowość predyktorów, w przypadku modeli wieloczynnikowych, za pomocą statystyki VIF (zadowalająca wartość mniejsza niż 10). Jeśli któreś z założeń nie zostało spełnione, zostanie to nadmienione w tekście i zastosowane zostaną odpowiednie środki zaradcze.

Skorelowanie struktury i ilości mówienia. Ocena wpływu zmiennych opisujących strukturę zabierania głosu na zmienne zebrane w kwestionariuszu musiała uwzględniać ich skorelowanie ze zmienną liczba wypowiedzi (Załącznik 4b, tabela 2). Osoba, która często wypowiadała się w sekwencji ABA na miejscu A, powinna mieć również większą całościową liczbę wypowiedzi (A pojawia się w sekwencji 2 razy), co mogło wpłynąć na wartości obliczonych statystyk. Wszędzie tam, gdzie analiza taka miała sens, zaprezentujemy jaki był efekt dodania do modelu predyktora liczba wypowiedzi. Chodziło o to, by upewnić się, że efekt struktury zabierania głosu na oceny zebrane w kwestionariuszach będzie „czysty”, a nie wynikający z potencjalnej wspólnej wariancji z natężeniem komunikacji (por. też sekcja Wyzwania metodologiczne).

H10: Udział w wymianach ABA wiązać się będzie z negatywnymi ocenami interakcji przez osobę.

W przypadku szacowanej zależności długości rekurencji ABA i zadowolenia z dyskusji, obie zmienne były z tego samego poziomu analizy (poziom osób), jednak obserwacje nie były

od siebie niezależne. Z tego względu należało oszacować efekt zmienności wynikającej z przydziału osób do grupy, która mogła osłabiać lub wzmacniać efekt zmiennej niezależnej na zmienną zależną. Model miał zatem postać:

$$\text{zadowolenie} = \gamma_{00} + u_{0j} + \gamma_{10} + e_{ij}$$

gdzie γ_{00} oznaczało średnie zadowolenie dla całej próby, u_{0j} efekt przynależności do grupy (średnia wewnątrz grupy), γ_{10} średnią długość ABA dla całej próby, zaś e_{ij} resztę związaną ze zmiennością w obrębie osoby. Średnia długość ABA wewnątrz obiektu grupa nie była modelowana, ponieważ założyliśmy jej stały efekt na zmienną wynikową, niezależny od przynależności do grupy. Wszystkie założenia uprawniające użycie analizy zostały spełnione.

Wynik analizy przedstawia tabela 9. Efekt stały współzmiennnej długość ABA pozostał istotny. Istotna była także stała modelu oraz efekt indywidualny – reszta modelu. Nieistotny był efekt losowy przydziału do grupy. Tak skonstruowany model tłumaczył 31% wariancji zmiennej zależnej, co wyliczone zostało ze wzoru (za: Zieliński, 2010):

$$R^2 = \frac{\text{Reszta (model bazowy)}^2 - \text{Reszta (model oceniany)}}{\text{Reszta (model bazowy)}}.$$

Wzór określa procent wyjaśnianej wariancji po odjęciu efektów losowych i stałej, stanowiąc tym samym odpowiednik R^2 w analizie regresji liniowej. Podobnie obliczany współczynnik będzie używany w dalszych analizach.

² Model z uwzględnieniem stałej i reszty, bez zmiennej niezależnej.

Tabela 9.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego stały efekt długości ABA na zadowolenie z jakości interakcji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	49,05	4,46	< 0,001
długość ABA γ_{10}	-6,81	2,08	< 0,005
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	11,98	9,68	0,22
reszta e_{ij}	22,46	6,62	< 0,001
dopasowanie modelu			
χ^2	191,6		
R^2	0,31		

Dla zmiennej zależnej pozytywne emocje model nie spełnił założenia o liniowości (reszty nie miały rozkładu normalnego), nawet po korekcie rozkładów zmiennych za pomocą liniowych przekształceń. Choć efekt stały współzmiennnej był istotny, nie raportujemy zatem wyników analizy. W przypadku zmiennej koordynacja model nie dał istotnych efektów stałych.

W dalszej kolejności sprawdziliśmy, jakie znaczenie ma dodanie do modelu dodatkowej współzmiennnej liczba wypowiedzi. Po pierwsze, chcieliśmy się upewnić, czy dodanie zmiennej mówiącej o ilości zabierania głosu nie zniweluje wpływu zmiennej mówiącej o jej strukturze. Po drugie, spodziewaliśmy się efektu interakcji obu predyktorów na zmienną zależną zadowolenie. Jeśli osoba wypowiadała się dużo, wtedy w sposób naturalny jej wypowiedzi przeplatały się z wypowiedziami innych osób. Kontekst ABA był tylko jednym z kontekstów sytuacyjnych, w których osoba brała udział. Jednak jeśli wypowiadała się rzadko, a i tak często i długo pozostawała w ABA, wtedy jej zadowolenie z dyskusji mogło być mniejsze. Oznaczało to bowiem, że jej wypowiedzi, jeśli już zaistniały, spotykały się z kierunkową reakcją grupy, która charakteryzowała się większą negatywnością, dominacją i niezgodą (*vide*: Analiza na poziomie interakcji).

Tak zdefiniowany dwuczynnikowy model miał postać:

$$\text{Zadowolenie} = \gamma_{00} + u_{0j} + \gamma_{10} + \gamma_{20} + \gamma_{10} * \gamma_{20} + e_{ij}.$$

Dla opisanego równaniem liniowego modelu mieszanego sprawdziliśmy efekty stałe obu predyktorów oraz dla ich interakcji (por. tabela 10). Istotne były: efekt długości rekurencji ABA, efekt liczby wypowiedzi oraz efekt interakcji obu zmiennych. Istotną wartość przyjął efekt losowy osoby oraz stała modelu.

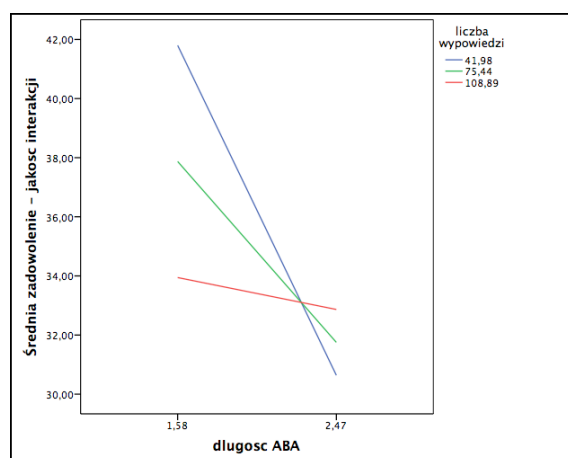
Tabela 10.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego stałe efekty długości ABA, liczby wypowiedzi i ich interakcji na zadowolenie z jakości interakcji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	74,72	11,58	< 0,001
długość ABA γ_{10}	-18,63	5,66	< 0,01
liczba wypowiedzi γ_{20}	-0,34	0,14	< 0,05
interakcja γ_{12}	0,15	0,06	< 0,05
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	4,56	7,11	0,52
reszta e_{ij}	20,04	7,12	< 0,001
dopasowanie modelu			
χ^2	195,25		
R^2	0,29		

Aby zbadać charakter interakcji przeprowadziliśmy osobną, już nie zagnieżdżoną analizę interakcji w regresji liniowej przy pomocy okna dialogowego stworzonego przez Bedyńską i Pilchowską (pobrane z www.bedynska.com.pl 4.05.2013). Zmienną zależną była jakość interakcji, zmienną niezależną wycelowaną po całości próby długość ABA, zaś moderatorem badanych przy +/- 1 odchyleniu standardowym – liczba wypowiedzi. Efekt interakcji w tej analizie był istotny na poziomie $p < 0,01$, $R^2 = 0,18$, zaś efekt długości rekurencji ABA był istotny w grupach o małej ($B = -12,49$, $p = 0,001$) i średniej ($B = -6,85$, $p < 0,005$) liczbie wypowiedzi. W grupie osób mówiących dużo nie był istotny ($B = -1,21$, $p = 0,64$). Im rzadziej

osoba wypowiadała się w dyskusji, tym udział w ABA bardziej przewidywał jej niezadowolenie z dyskusji.

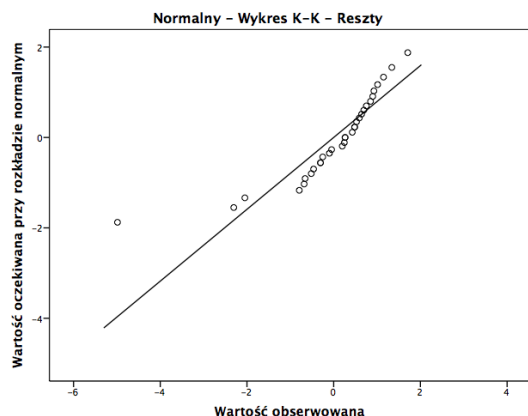


Rycina 18. Średnia długość ciągów ABA, w których osoba brała udział, wpływała negatywnie na zadowolenie z interakcji u osób znajdujących się najniżej i po środku hierarchii mówienia.

H9: Komunikacja w ABA, zwłaszcza na miejscu A, będzie związana z zaangażowaniem członków grupy w dyskusję grupową.

Analiza korelacji wykryła związek pomiędzy indywidualnymi ocenami zaangażowania grupy w pracę (item kwestionariusza satysfakcji z dyskusji składający się na skalę jakość dyskusji), a $pABA3 - pABA2$, wskaźnikiem zaangażowania w dyskusję mierzonego tendencją do kontynuowania wypowiedzi w $t+2$. Związek był badany za pomocą korelacji nieparametrycznych Spearmana ze względu na odchylający się od normalnego rozkład zmiennej zaangażowanie. Surowy związek pomiędzy zmiennymi wyniósł $\rho(32) = 0,36$, $p < 0,05$. Wyłączenie zmienności liczby wypowiedzi (nieparametryczna korelacja cząstkowa) nie osłabiło związku, ani na poziomie danych surowych ($\rho(32, 29) = 0,43$, $p < 0,05$), ani centrowanych ($\rho(32, 29) = 0,48$, $p < 0,05$). Korelacja z $pABA3$ nie była istotna.

Mieszany model liniowy nie mógł być dopasowany ze względu na pogwałcenie założenia o liniowości zależności X z Y sprawdzanego testem S-W (por. rycina 19), nawet po korektach liniowych zmiennych.



Rycina 19. Odchylający się od rozkładu normalnego rozkład reszt analizy regresji ze zmienną niezależną pABA3-pABA2 i zależną zaangażowanie.

H11: Członkowie grup uspoólnią swoje poglądy w rezultacie interakcji grupowej.

W celu sprawdzenia hipotezy H11 stworzyliśmy dwie zmienne definiujące różnicę poglądów osoby od średniej grupowej. Była to wartość bezwzględna z różnicy poglądu danej osoby od średniej przed i po dyskusji (wlk_różnicy1 i wlk_różnicy2):

$$\text{Wielkość różnicy poglądów od średniej w grupie} = |p_i - P|,$$

Gdzie p_i oznacza pogląd osoby, a P średni pogląd grupowy. Obie zmienne musiały być liniowo przekształcone (pierwiastek kwadratowy), by spełniły warunek normalności rozkładów. Tak przygotowane zmienne zostały użyte do analizy wariancji z powtórzonym pomiarem. Pokazała ona istotny spadek zróżnicowania poglądów, $F(1, 31) = 5,73$, $p < 0,05$.

H12: Udział w ABA będzie pozytywnie związany z różnicą poglądów osoby od średniej grupowej – im większa różnica poglądów osoby od średniej w grupie, tym bardziej intensywna komunikacja kierunkowa.

Testowane były dwa modele mieszane zgodnie z historycznym następstwem wydarzeń; w pierwszym niezależnym kowariantem była wlk_różnicy1, a zmienną zależną długość ABA, w drugim długość ABA była zmienną niezależną, a wlk_różnicy2 zależną. Model o postaci:

$$\text{Długość ABA} = \gamma_{00} + u_{0j} + \gamma_{10} + e_{ij}$$

pokazał nieistotny, lecz utrzymujący się na poziomie tendencji efekt różnicy poglądów ($\gamma_{10} = 0,04$, $p = 0,08$, $t = 1,81$) W przypadku modelu ze zmienną zależną $wlk_różnicy2$ i zmienną niezależną długość ABA o postaci:

$$Wlk_różnicy2 = \gamma_{00} + u_{0j} + \gamma_{10} + e_{ij}$$

efekt zmiennej niezależnej był istotny na poziomie $p < 0,005$, $t = 3,20$ i $\gamma_{10} = 3,78$. Model miał dopasowanie $\chi^2 = 108,89$ i $AIC = 112,89$. Stała dla modelu wyniosła $\gamma_{00} = 3,17$, $p < 0,001$. Wariancja wewnątrzgrupowa wyniosła $u_{0j} = 0,46$, zaś efekt indywidualny $e_{ij} = 1,64$.

Sprawdziliśmy, co zmieni dodanie do modelu dodatkowego kowariantu – liczby wypowiedzi. Okazało się, iż stałe efekty obu zmiennych były istotne, zaś ich interakcja była nieistotna. W przypadku długości ABA oszacowanie uległo nieznacznej redukcji, $\gamma_{10} = 2,72$, $p < 0,05$, $t = 2,35$, zaś dla liczby wypowiedzi wyniosło $\gamma_{20} = 0,02$, $t = 2,73$ przy $p < 0,05$. Oszacowanie wariancji wewnątrzgrupowej spadło do $u_{0j} = 0,1$, zaś efekt indywidualny utrzymał się na podobnym poziomie $e_{ij} = 1,59$. Stała wyniosła $\gamma_{00} = 3,16$, $p < 0,001$.

H13: U osób, które zbliżą swoje poglądy do grupy (konformiści), udział w ABA będzie negatywnie przewidywać zadowolenie z interakcji. W przypadku osób, które nie zmieniają swoich poglądów (outsiderzy), udział w ABA nie będzie przewidywać zadowolenia z dyskusji.

Do zmierzenia poziomu konformizmu osoby sprawdzone zostało, czy różnica jej poglądów od średniego poglądu w grupie zmniejszyła się, czy zwiększyła z pomiaru na pomiar. Kierunek zmiany został oznaczony dwuwartościową zmienną nominalną „zmiana różnicy”, której wartość 0 odpowiadała zmniejszeniu różnicy poglądu od średniej grupowej z pomiaru na pomiar, zaś wartość 1 odpowiadała jej zwiększeniu (w badanej próbie nie było osób, których pogląd pozostałby na tym samym poziomie). Osób, których pogląd zbliżył się do średniej

grupowej było 20, zaś osób, których pogląd się oddalił 12. Zmienna została użyta jako czynnik w zagnieżdżonym modelu mieszanym, gdzie zmienną zależną była jakość interakcji, zaś współzmienną długość rekurencji ABA.

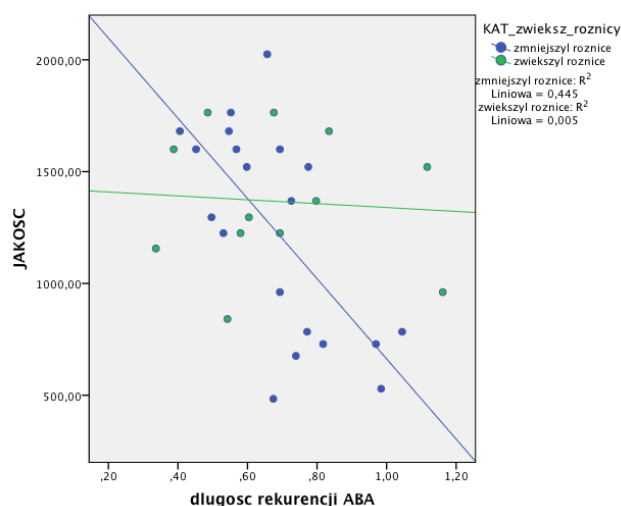
Tak skonstruowany model tłumaczył 42% wariancji zmiennej zależnej (tabela 11). Istotne były efekty stałe: długość ABA, jej interakcja ze zmianą różnicy poglądów oraz stała modelu. Efekt drugiej zmiennej był na granicy istotności. W ramach efektów losowych istotny był efekt indywidualny, zaś efekt przydziału do grupy nie.

Tabela 11.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego stałe efekty długości ABA, dwuwartościowej zmiennej zamiana różnicy i ich interakcji na zadowolenie z jakości interakcji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	59,16	5,69	< 0,001
długość ABA γ_{10}	-12,49	2,81	< 0,001
zmiana różnicy	-17,54	8,77	0,06
interakcja γ_{12}	10,27	4,23	< 0,05
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	8,30		0,28
reszta e_{ij}	18,61		< 0,001
dopasowanie modelu			
χ^2	175,39		
R^2	0,42		

Jak wynika z analizy, osoby, które uczestniczyły w ABA były mało zadowolone z interakcji wtedy, gdy uległy wpływowi grupy i zbliżyły swój pogląd do średniej grupowej. W przypadku osób, które zwiększyły różnicę, efekt długości wymian ABA nie miał przełożenia na zadowolenie z interakcji. Rycina 20 reprezentuje uzyskaną zależność wraz z oszacowaniem związku w oparciu o metodę najmniejszych kwadratów.



Rycina 20. Udział w długich ciągach ABA zmniejszał satysfakcję z jakości dyskusji tylko u osób, które zbliżyły swoje poglądy do grupy.

H14. Częste wypowiadanie się w wymianie ABA na miejscu A będzie się wiązać z pozytywnymi emocjami związanymi z dyskusją grupową, natomiast na miejscu B – z negatywnymi emocjami.

Testowany był mieszany model liniowy związku pomiędzy różnicą pABA3-pABA2 a zadowoleniem, bez uwzględnienia i z uwzględnieniem liczby wypowiedzi (założenia analizy spełnione). Tabela 12 przedstawia wyniki analizy. Ukazał się istotny *pozytywny* związek pomiędzy różnicą pABA3 i pABA2, a zadowoleniem związanym z koordynacją, ale tylko w przypadku, gdy w modelu uwzględniona została współmienna liczba wypowiedzi. Jak się wydaje, mieliśmy w tym wypadku do czynienia z supresją, w której dodanie zmiennej liczba wypowiedzi do modelu zwiększyło istotność relacji pomiędzy zmienną niezależną a zależną.

Osoby aktywne w dyskusji ogólnie częściej otaczały swoimi wypowiedziami wypowiedzi innych, co odzwierciedla się w istotnej korelacji pomiędzy liczbą wypowiedzi, a różnicą pABA3 – pABA2: $r(32) = 0,45$ (test współliniowości w normie, VIF = 1,25). Pozytywny efekt kończenia ABA ujawnił się wtedy, gdy nie był związany z częstym wypowiadaniem się osoby w dyskusji, lecz z faktycznym wygrywaniem wymiany ABA.

Tabela 12.

Wyniki dwóch liniowych modeli mieszanych sprawdzających: 1) stały efekt różnicy pABA3 – pABA2, 2) stałe efekty różnicy pABA3 – pABA2 i liczby wypowiedzi na zadowolenie z jakości interakcji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

MODEL Z 1 PREDYKTOREM				MODEL Z 2 PREDYKTORAMI		
efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	36,05	1,04	< 0,001	41,25	2,71	< 0,001
pABA3-pABA2 γ_{10}	13,06	8,33	0,13	22,22	9,03	<0,05
liczba wypowiedzi γ_{20}				-0,07	0,03	0,06
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	2,22	4,90	0,65	2,25	4,82	0,64
reszta e_{ij}	25,29	7,46	< 0,001	22,64	6,74	< 0,001
dopasowanie modelu						
χ^2	186,62			187,57		
R^2	0,07			0,17		

Zaobserwowany efekt dodatkowo potwierdza analiza korelacji cząstkowych na poziomie danych centrowanych, w których za pomocą korelacji cząstkowej wyrzucono wspólną zmienność pABA3, pABA2 i zadowolenia z dyskusji z liczbą wypowiedzi. W tej analizie ukazał się przeciwny związek pABA2 i pABA3 z zadowoleniem. To, na ile częściej w porównaniu z pozostałą częścią grupy osoba otaczała wypowiedzi innych swoimi wypowiedziami (C pABA3), po odjęciu zmienności wspólnej z ilością mówienia, miało istotny *pozytywny* związek z ocenami koordynacji grupowej i jakości dyskusji. Z kolei wymiany ABA2 miały negatywny związek z zadowoleniem w interakcji.

Analiza pozwala wstępnie potwierdzić postawioną hipotezę: gdy osoba częściej miała „ostatnie słowo” w dyskusji, była bardziej zadowolona z interakcji (na wymiarze koordynacji, zaś gdy ktoś inny kończył wymianę ABA, była raczej niezadowolona. Nie do końca jednak jest jasny związek tego efektu z natężeniem komunikacji.

Tabela 13.

Korelacje cząstkowe Spearmana dla zmiennych opisujących strukturę zabierania głosu oraz zadowolenie z dyskusji centrowanych wokół klastra grupy. W korelacji zniwelowano wpływ zmiennej liczba wypowiedzi, przy 29 stopniach swobody.

Zmienne kontrolne: C liczba wypowiedzi		C pozytywne emocje	C koordynacja	C jakość
C ABA3	ρ	-0,23	0,38*	0,35^^
C ABA2	ρ	-0,4*	-0,41*	-0,4*

Hipotezy dotyczące związku pomiędzy strukturą mówienia, a relacją w parze.

Zmienne użyte w analizach. Zmienne wydzielone w analizie na poziomie par:

1) Procent wymian ABA w relacji – liczba dwuelementowych sekwencji, w których osoby wypowiadały się po kolei w ABA, niezależnie, czy na miejscu A była jedna, czy druga osoba, podzielona przez całościową liczbę dwuelementowych sekwencji, w których osoby wypowiadały się po kolei (w ABA i w ABC).

2) Natężenie komunikacji w parze – liczba dwuelementowych sekwencji złożonych z sąsiadujących wypowiedzi dwóch osób (zarówno w ABA, jak i w ABC).

3) Różnica poglądów 1 i 2 – bezwzględna różnica pomiędzy poglądami 2 osób w parze przed i po dyskusji.

4) Zmienne socjogramowe – dla pary osób zmienne socjogramowe mogły przyjmować tylko 3 wartości – 0, gdy żadna z osób nie wskazała partnera jako posiadającą daną cechę (np. wpływ, podobieństwo), 1, gdy tylko jedna z osób oceniła tak partnera, 2, gdy obie. Aby uprościć analizę i z powodu przewagi zer w naszych danych zdecydowaliśmy się na podzielenie badanych par na te, w których przynajmniej jedna osoba wskazała drugą jako posiadającą daną cechę (1) oraz na te, w których żadna z osób nie wskazała drugiej w kwestionariuszu (0).

Testowanie założeń analiz na poziomie relacji. Na poziomie relacji, zarówno stosowane analizy, jak i ich założenia były podobne, jak na poziomie osób. Skorelowanie wewnętrzne

zmiennych oraz relacja struktury i natężenia komunikacji będzie badana w analizach szczegółowych.

H7. Na poziomie relacji wspólny udział dwóch osób w ABA będzie pozytywnie związany z wielkością różnicy poglądów pomiędzy nimi – im większa różnica poglądów, tym bardziej intensywna komunikacja kierunkowa ABA w parze.

Związek pomiędzy udziałem par w ABA, a różnicą ich poglądów, był sprawdzany za pomocą liniowego modelu mieszanego w dwóch wersjach – bez udziału zmiennej natężenie komunikacji oraz z jej udziałem. Zmienną zależną była różnica poglądów przed badaniem i po badaniu, co dawało w sumie 4 wersje testowanych modeli. W uwzględnieniu zmiennej natężenie komunikacji chodziło o sprawdzenie, na ile uporządkowanie komunikacji w ABA ma rzeczywiste znaczenie dla relacji pomiędzy osobami, a na ile jej charakter tłumaczy po prostu komunikowanie się w sąsiedztwie danej osoby.

Dla obu modeli z predyktorem procent ABA w relacji i zależnymi różnica poglądu 1 i 2 rozkłady reszt ze związku zmiennej zależnej i niezależnej nie miały rozkładu normalnego. Zmienne zależne zostały poddane przekształceniu liniowemu (pierwiastkowanie), które usunęło problem nieliniowego związku pomiędzy zmiennymi X i Y.

Tabela 14. obrazuje otrzymane wyniki analizy. W modelu z jednym predyktorem, zarówno przed jak i po badaniu, ukazuje się istotny związek pomiędzy strukturą zabierania głosu, a różnicą poglądów. Gdy jednak dodana została dodatkowa zmienna natężenie komunikacji, okazało się, że dla pomiaru zmiennej zależnej przed badaniem współzmienna procent ABA w relacji straciła na znaczeniu, aż do poziomu poniżej istotności. Związek dla pomiaru różnicy poglądów po badaniu utrzymał się – zarówno dla modelu z 1, jak i z 2 predyktorami, model tłumaczył ok. 30% wariancji zmiennej zależnej.

Tabela 14.

Wyniki dwóch liniowych modeli mieszanych sprawdzających: 1) stałe efekty procentu ABA w relacji, natężenie komunikacji i ich interakcji na różnicę poglądów pomiędzy osobami przed badaniem 2) stałe efekty powyższych zmiennych na różnicę poglądów pomiędzy osobami po badaniu, z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

POMIAR PRZED BADANIEM						
model z 1 predyktorem				model z 2 predyktorami		
efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	2,72	0,92	< 0,005	2,54	1,63	0,13
procent ABA w relacji γ_{10}	4,53	2,07	< 0,05	3,75	3,75	0,32
natężenie komunikacji γ_{20}				0,03	0,07	0,69
interakcja γ_{12}				-0,02	0,13	0,88
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	0,49	0,56	0,37	0,50	0,61	0,41
reszta e_{ij}	3,14	0,71	< 0,001	3,24	0,74	< 0,001
dopasowanie modelu						
χ^2	191,39			198,73		
R^2	0,07			0,03		
POMIAR PO BADANIU						
model z 1 predyktorem				model z 2 predyktorami		
efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	1,64	0,80	< 0,05	0,86	1,25	0,50
procent ABA w relacji γ_{10}	6,40	1,52	< 0,001	5,85	2,86	< 0,05
natężenie komunikacji γ_{20}				0,09	0,06	0,13
interakcja γ_{12}				-0,11	0,10	0,28
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	1,80	1,10	0,10	1,22	0,85	0,15
reszta e_{ij}	1,50	0,34	< 0,001	1,54	0,36	< 0,001
dopasowanie modelu						
χ^2	167,22			173,06		
R^2	0,31			0,29		

H8. Pary osób rozmawiające za pośrednictwem kierunkowej komunikacji ABA będą oceniały się jako bardziej wpływowe, mniej podobne do siebie, mniej zgadzające się i mające inne poglądy, niż pary osób nie rozmawiające w ABA.

Do sprawdzenia hipotezy zastosowana została analiza regresji logistycznej, gdzie zmiennymi zależnymi były oceny współ rozmówców na wymiarach socjogramu (0 – brak

wskazania lub 1 – chociaż jedna osoba wskazała drugą na badanym wymiarze). Zmienne niezależne zostały wycentrowane wokół klastra grupy, aby spełnić warunek niezależności obserwacji. Testowanie związków zaczynaliśmy zawsze od modelu z 1 predyktorem (procent ABA w relacji), potem sprawdzany był model z dwoma predyktorami metodą krokową (warunkowa naprzód), aby sprawdzić, czy natężenie komunikacji „zabiera” wyjaśnianą wariancję z badanego związku. Wyniki analiz obrazuje tabela 15.

Testowanie hipotez rozpoczęliśmy od analizy związku pomiędzy natężeniem i strukturą komunikacji, a wpływem. W modelu z 1 predyktorem współczynniki dopasowania modelu wyniosły $\chi^2 = 6,37$, $p < 0,05$ zaś test H-L $\chi^2 = 6,37$, $p = 0,47$, dla modelu z 2 predyktorami – test H-L $\chi^2 = 4,39$, $p = 0,73$, zaś dopasowanie modelu $\chi^2 = 9,06$, $p < 0,005$. W pierwszym modelu procent ABA w relacji istotnie wyjaśniał oceny wpływu, jednak regresja krokowa ujawniła, że silniejszym predyktorem było natężenie komunikacji (dopasowanie $\chi^2 = 5,42$, $p < 0,05$, H-L $\chi^2 = 5,94$, $p = 0,55$). Procent ABA został usunięty z modelu.

Jeśli chodzi o oceny podobieństwa, wystąpiła analogiczna sytuacja. Model z 1 predyktorem był istotny przy $\chi^2 = 4,86$, $p < 0,05$, H-L $\chi^2 = 4,67$, $p = 0,79$, model z 2 predyktorami przy $\chi^2 = 5,42$, $p < 0,05$, H-L $\chi^2 = 5,94$, $p = 0,55$. Istotny efekt miało natężenie komunikacji, zaś zmienna procent ABA w relacji została usunięta z modelu.

Procent ABA w relacji lepiej niż natężenie komunikacji tłumaczył, czy osoby wskazały się jako te, z którymi się nie zgadzały podczas dyskusji. Model z dwoma predyktorami miał dopasowanie na poziomie $\chi^2 = 5,08$, $p < 0,05$, H-L $\chi^2 = 7,32$, $p = 0,50$. Modele dla zmiennych zależnych współpraca, zgadzanie się, osoba prolife i prochoice nie były istotne.

Tabela 15.

Wyniki dwóch analiz regresji logistycznej przewidującej, czy osoby wskazały się na wymiarze wpływu, podobieństwa i niezgadzenia się z uwzględnieniem 1) 1 predyktora procent ABA w relacji, 2) 2 predyktorów procent ABA w relacji oraz natężenie komunikacji.

MODEL Z JEDNYM PREDYKTOREM, METODA WPROWADZANIE							
		B	błąd standardowy	Wald	df	istotność	Exp(B)
wpływ	C_procABA_w_relacji	7,45	3,28	5,17	1	< 0,05	1726,44
	Stała	-0,79	0,34	5,53	1	< 0,05	0,45
podobieństwo	C_procABA_w_relacji	-6,09	2,97	4,19	1	< 0,05	0,00
	Stała	0,37	0,31	1,42	1	0,23	1,45
niezgadzanie się	C_procABA_w_relacji	6,19	2,96	4,36	1	< 0,05	488,21
	Stała	-0,18	0,31	0,35	1	0,55	0,83
MODEL Z DWOMA PREDYKTORAMI, METODA KROKOWA (WARUNKOWA NAPRZÓD)							
wpływ	C_natężenie_komunikacji	0,09	0,04	6,31	1	< 0,05	1,09
	Stała	-0,79	0,34	5,30	1	< 0,05	0,45
podobieństwo	C_natężenie_komunikacji	-0,06	0,03	4,23	1	< 0,05	0,94
	Stała	0,35	0,31	1,27	1	0,26	1,42
niezgadzanie się	C_procABA_w_relacji	6,19	2,96	4,36	1	< 0,05	488,21
	Stała	-0,18	0,31	0,35	1	0,55	0,83

Dyskusja

Na wszystkich poziomach analizy – na poziomie osób, grup i interakcji, pokazało się charakterystyczne znaczenie rekurencyjnej struktury zabierania głosu.

Sprzężenie dynamiki formalnej i semantycznej. Zgodnie z przewidywaniami modelu, wzorec dynamiki formalnej typu ABA łączył się z charakterystycznym wzorcem na poziomie semantycznym – wymianą sprzecznych argumentów i eskalacją obrony własnego zdania. W kolejnych wypowiedziach w ABA wystąpił charakterystyczny wzór naprzemiennej argumentacji *wet za wet*, raz za, raz przeciw aborcji. Dodatkowo w miarę przedłużania się rekurencyjnego kontekstu wypowiadania się zaobserwowane zostało stopniowe nasilanie się treści świadczącej o konflikcie (dominacja, negatywne emocje, niezgadanie się, obrona stanowiska). Dotyczyło to w szczególności grup, które składały się z osób o przeciwnych stanowiskach w kwestii aborcji, w których spór światopoglądowy miał szansę zaistnieć.

Analiza wewnątrz osób potwierdziła, że wypowiedzi składające się na ciągi ABA transmitowały więcej negatywnych emocji i niezgadzenia się, były bardziej dominujące, niż wypowiedzi tych samych osób w strukturze ABC. Treści wypowiadane wewnątrz ABA miały większe znaczenie dla tematu dyskusji (większa obrona stanowiska i siła sądu).

Analiza sekwencyjna wykazała mechanizm zawiązywania się długiej wymiany ABA. Schemat wydarzeń był następujący: wymiana ABA rozpoczynała się od wypowiedzi wyrażającej mniej popularny w badanej próbie (12 osób na 32) pogląd za aborcją, wysokiej na obronie stanowiska. Reakcją na to była wypowiedź wyrażająca niezgodę i negatywne emocje, wysoka na dominacji i obronie stanowiska. Reakcja kolejnego mówcy to kontynuacja niezgody i dominacji – kombinacja ta doprowadza do przedłużenia ciągu ABA i eskalacji konfliktu.

Warto zaznaczyć, że skala eskalacji treści wraz z długością trwania wymiany ABA nie była duża. Spodziewaliśmy się tego: system interakcji ma złożoną dynamikę, na której kształt ma wpływ wiele równoczesnych procesów rozgrywających się na poziomie osób, ich relacji oraz kontekstu sytuacyjnego. Drobnie wydarzenie (takie jak wymiana spojrzeń) może wywołać dużą zmianę, a sytuacja pozornie podobna może wygenerować bardzo różne rezultaty. Pokazane na poziomie interakcji związki mówią tylko o tym, w którą stronę *odchyła się* dynamika w zależności od lokalnego kontekstu sytuacyjnego. Zmiana jest pozornie mała, jednak wzmacnia się w miarę trwania danego kontekstu. Dynamika zmienia się w zależności od aktualnie poruszanego tematu, grupy, osób mówiących, co sprawia, że różnice nawet wewnątrz jednej dyskusji znoszą się.

Poziom jednostki. Analiza na poziomie osób ujawniła, że dyskutowanie w konfiguracji ABA przewidywało zaangażowanie jednostek w dyskusję, co potwierdza hipotezę modelu, że tendencja do mówienia *najczęściej jak możliwe* (ABA) stanowi odzwierciedlenie *zaangażowania w interakcję* (De Jaegher i in., 2010). Osoba na skutek udziału w komunikacji kierunkowej zostaje wciągnięta w tok dyskusji, dzięki czemu odczuwa ją jako angażującą.

Udział w ABA determinował także oceny zadowolenia z interakcji. Szczegółowa analiza ukazała, że mniejsze zadowolenie dotyczyło zwłaszcza osób wypowiadających się w interakcji ogólnie rzadziej, osób, które uległy wpływowi grupy i zmieniły swą opinię w kierunku średniej grupowej oraz uczestniczących w wymianach ABA, ale ich nie kończących. Dla kogo dokładnie zatem było ABA niesatysfakcjonujące? Jeśli ABA było wzorcem charakteryzującym momenty sporu światopoglądowego w grupie, to osoby określone w analizie były tymi, które ten spór przegrały. Wypowiadały się relatywnie mniej, co oznacza, że ich opiniom poświęcono w grupie mniej uwagi. Jeśli już wypowiadały się, to w trybie sporu (ABA) i to raczej na miejscu B (procent wypowiedzi na miejscu ABA2). Przyjmując założenie, że spór wygrywa osoba, która ma w dyskusji ostatnie słowo, można stwierdzić, że osoby niezadowolone z dyskusji należały do osób „przegadanych” przez współrozmówców. Ich wypowiedzi były reakcją na wypowiedź osoby A, która odbijała ich argumenty w kolejnej wypowiedzi. W rezultacie osoby te zmieniły swoje poglądy na bardziej dopasowane do grupy, z którą dyskutowały.

Z drugiej strony dla osób, które uczestniczyły często w konfiguracji ABA, ale utrzymały swój pogląd (pomimo ogólnego trendu do uspołnienienia poglądów w grupie), zadowolenie z interakcji nie wiązało się z udziałem w sporze oznaczonym ABA. Analiza pokazała też poszlaki uprawomocniające stwierdzenie, że osoby, które ciągi ABA zakańczały swoimi wypowiedziami (procent wypowiedzi na miejscu ABA3) były wręcz bardziej *zadowolone* z interakcji, niż inni (na wymiarze koordynacji); osoby te również postrzegały grupę jako bardziej zaangażowaną w dyskusję. Jak wynika z naszych analiz, spór był szczególnie niesatysfakcjonujący dla osób, które doznały w nim porażki; osoby zwyciężające mogły cieszyć się z udziału w sporze, identyfikując go jako dowód na uzupełnianie się wiedzy i umiejętności poszczególnych członków grupy (wymiar koordynacji).

Analiza wewnątrz osób pokazała istotne różnice pomiędzy zachowaniem tych samych osób w zależności od kontekstu sytuacyjnego, w którym padała wypowiedź. Niezależnie od tego, jakie znaczenie dla wypowiadanych treści mają cechy wewnętrzne osób, takie jak rywalizacyjność, ekstrawersja, czy wyznawane opinie, to zachowanie osoby jest kształtowane również przez dany chwilowy kontekst rozmowy. Można zatem powiedzieć, iż dynamika ABA służyła w badanych dyskusjach jako osobny kanał transmisji przeciwstawnych opinii.

Pozostaje zatem pytanie, który z elementów jest pierwotny – treść, czy struktura, w jakiej ta treść się pojawia? Nasze wyniki pokazują, że są to dwa nierozdzielnie ze sobą splecione procesy. Choć pierwotnym celem dyskusji jest wymiana informacji (w przypadku dyskusji światopoglądowej wymiana argumentów za/przeciw), konkretny pogląd ma zawsze swojego adwersarza, który broni go wobec współrozmówców. Wypowiadana przez niego kontrowersyjna treść wzbudza reakcję u współrozmówcy – protest i niezgodę, na którą odpowiada w kolejnym kroku. Wymieniana treść wywołuje określony wzorzec synchronizacji sposobu rozmawiania. Z drugiej jednak strony wyrażany pogląd nie różnił się w zależności od miejsca w strukturze wypowiadania się, co świadczy o tym, że treść wypowiedzi jest w równym stopniu kształtowana przez cechy podmiotu, tu: pogląd posiadany przed interakcją.

Poziom relacji. Efekt struktury zabierania głosu był badany również na poziomie relacji. Te pary osób, które częściej angażowały się w te same wymiany ABA, miały tendencję do wskazywania swoich partnerów jako mających wpływ na dyskusję, mniej podobnych do siebie i tych, z których opinią w dyskusji się nie zgadzały. Dodatkowo pary te prezentowały bardziej spolaryzowane opinie, niż te diady, które rzadziej rozmawiały w ABA, mierzone kwestionariuszem wypełnianym zarówno przed, jak i po dyskusji. Szczegółowa analiza pokazała, że większość z tych związków tłumaczyło samo natężenie komunikacji w parze, czyli to jak często wypowiedzi jednej z osób padały w *sąsiedztwie* drugiego partnera z pary.

„Czysty” efekt struktury wypowiedzania się został zaobserwowany dla różnicy poglądów mierzonej po dyskusji oraz oceny partnera jako osoby, z którą pytany nie zgadzał się.

Fakt przewagi efektu natężenia komunikacji nad efektem jej struktury nie dziwi z dwóch powodów. Po pierwsze, frekwencja i struktura zabierania głosu są ze sobą nierozdzielnie związane. Zaistnienie danego wzorca komunikacji jest możliwe tylko wtedy, gdy zaistniała sama komunikacja: dwie osoby wypowiadały się wystarczająco często, by ich wypowiedzi „zmieszały się” w dyskusji i powstały charakterystyczne wzorce. Po drugie, sekwencja zabierania głosu nie jest procesem świadomie regulowanym przez dyskutantów. Ich kontroli podlega to, czy w ogóle się odezwać na forum grupy, a nie to, czy ich wypowiedź padnie w strukturze rekurencyjnej, czy nie. Na poziomie świadomym osoba pamięta, czy w ogóle z kimś rozmawiała i na jaki temat, co będzie determinowało jej oceny współrozmówcy. Struktura wypowiedzania się jest zmienną z wyższego poziomu analizy, z poziomu sceny (*floor*), a nie pojedynczej kolejki (*turn*) dyskusji, przez co może nie być świadomie dostępna dla podmiotu objętego „ferworem” dyskusji. Jeśli struktura ABA jest, tak jak postulowaliśmy, objawem zaangażowania i „uchwycenia przez interakcję” w ujęciu teorii kolektywnego poznania, osoba może pamiętać jedynie, czy rozmowa z daną osobą była dla niej ekscytująca i wciągająca. W naszym przypadku objawiło się znaczenie uchwycenia przez konflikt transmitowany przez strukturę rekurencyjną – co potwierdza bezpośredni związek struktury wypowiedzania się, ocen niezgody i różnic w poglądach.

Obserwując grupy dyskutujące o aborcji w dynamice ABA trudno oprzeć się wrażeniu, że komunikacja w formie minidialogów naśladuje strukturę samego dyskutowanego problemu. Dwie rozmawiające osoby stają po stronach dwóch sprzecznych możliwości rozwiązania problemu – tak (legalizacja aborcji) lub nie (prohibicja aborcji). Kolejne badanie miało na celu sprawdzenie, jaka będzie funkcja wzorca ABA w procesie dochodzenia do konsensusu, gdy typ dyskutowanego problemu zmieni się – możliwych rozwiązań nie będzie dwa, lecz więcej.

Sprawdzone zostanie również, na ile struktura zabierania głosu wiąże się z konkretnym etapem formułowania decyzji grupowej i dochodzenia do konsensusu.

Badanie 2 – jury konkursu fotograficznego

Hipotezy przed badaniem 2. Problemy, przed jakim stają grupy podejmujące wspólne decyzje, mają często strukturę zamkniętą, dającą wybór pomiędzy dwoma wykluczającymi się alternatywami: „tak” lub „nie”. W logice formalnej i matematyce problemy tego typu noszą nazwę *problemów decyzyjnych* (*Encyklopedia Britannica*). Kwestia rozwiązań legislacyjnych dotyczących aborcji, nad którymi pracowały grupy w Badaniu 1, jest przykładem problemu decyzyjnego. Choć rozwiązań prawnych kwestii aborcji, nad którymi grupy mogły się zastanawiać, jest wiele, wszystkie zależą od podstawowej decyzji – czy my jako grupa jesteśmy aborcji przeciwni, czy też ją dopuszczamy. Gdy osoby dyskutujące stają się adwersarzami jednej z przeciwnych opcji, rozwiązanie polegające na wyborze pomiędzy alternatywami typu XOR może być trudne (a często niemożliwe) do osiągnięcia, zwłaszcza gdy ich zwolennicy mają odmienne opinie.

W dyskusji na temat problemu decyzyjnego naturalnym wzorcem zabierania głosu wydaje się wzorzec ABA. Brak możliwości pogodzenia rozwiązań problemu tak, by obie strony były zadowolone, sprawia, że członkowie grupy o odmiennych zapatrywaniach stają się swoimi oponentami, którym zależy na przekonaniu strony przeciwnej. Im więcej argumentów pada ze strony przeciwnika, tym większe ryzyko, że jego opcja zwycięży. Naturalną odpowiedzią jest kontrargument na korzyść preferowanej przez podmiot opcji. Dyskusja grupowa zatem naśladuje strukturę problemu opartą na przeciwnych opcjach.

W Badaniu 2 struktura problemu była inna. Grupa miała za zadanie wcielić się w jury konkursu fotograficznego oceniającego jakość czterech zdjęć szeregując je od najlepszego do najgorszego. Przed dyskusją osoby badane zostały zapytane o indywidualne uszeregowania, do grupy wchodziły więc z ugruntowanymi preferencjami dotyczącymi przedmiotu oceny.

Zadaniem grupy było dojście do konsensusu w sprawie jakości zdjęć i opracowanie wspólnego uszeregowania. Problem polegał zatem na znalezieniu optymalnego, pod względem preferencji członków jury, rankingu zdjęć, który stanowiłby możliwie najbardziej satysfakcjonujący werdykt.

Zadanie, przed którym stanęła grupa, przypomina typ problemu w matematyce i statystyce kombinatorycznej określanego nazwą problemu optymalizacyjnego (Rothlauf, 2011). Dziedzina wielokryterialnego podejmowania decyzji (*multiple-criteria decision-making*) pomaga wyznaczyć rozwiązanie dla problemu optymalizacyjnego wtedy, gdy wielu niezależnych ekspertów oferuje własny ranking jakości i jego uzasadnienie. Rozwiązanie polega na znalezieniu alternatywy, która, na podstawie ocen ekspertów, maksymalizuje lub minimalizuje określoną wartość, np. satysfakcję, czy koszt finansowy (Rothlauf, 2011).

Eksperci zwykle różnią się co do wyboru zestawu kryteriów i oceny ich relatywnej ważności, a uwzględniane przez nich zmienne (*variables*) i ograniczenia (*constraints*) mogą mieć różne formy – dyskretne lub ciągłe. Oceny są często przekazywane za pośrednictwem języka i nieprecyzyjne, przez co wymagają dodatkowej lingwistycznej analizy decyzji (*linguistic decision analysis*, Herrera, Herrera-Viedma, 2000). W jednej z dostępnych metod proces poszukiwania optymalnej alternatywy można podzielić na dwa etapy: agregacji wartości alternatyw na podstawie wybranych kryteriów (*aggregation*) i eksploatacji (*exploitation*), czyli ustawienie rankingu alternatyw pod względem ich optymalności. W przypadku ocen językowych agregacja wymaga uprzedniego zebrania lingwistycznej informacji dotyczącej dostępnych alternatyw i wybrania operatora agregacji, który pozwoli na połączenie informacji z różnych źródeł oceny (Herrera, Herrera-Viedma, 2000).

Właśnie ten proces, naszym zdaniem, odbywa się podczas dyskusji jury, którego członkowie wymieniają się informacjami, dlaczego wybrali określony ranking zdjęć i jakimi kryteriami się kierowali. Dyskusja pomaga określić relatywną istotność kryteriów i spójność

ocen pochodzących z różnych źródeł (agregacja). Formułowanie decyzji grupowej (faza eksploatacji) w przypadku prawdziwego, składającego się z ludzi, jury będzie polegać na ostatecznym rangowaniu opcji, negocjowaniu ustępstw i wyborze najlepszej alternatywy.

Dyskutująca grupa nie jest oczywiście komputerem podejmującym decyzje na podstawie algorytmu. Jej decyzje nie są optymalne, na proces decyzyjny ma wpływ szereg czynników poza-merytorycznych, takie jak relacje pomiędzy uczestnikami, presja czasowa, motywacja, by wymienić tylko kilka. Jednak niektóre z algorytmów opracowanych w ramach wielokryterialnego podejmowania decyzji naśladują sposób podejmowania decyzji przez człowieka (Kersten, Noronha, 1996), a także proces osiągania konsensusu w grupach (Bordogna, Fedrizzi, Pasi, 1997; Herrera, Herrera-Viedma, Verdegay, 1996, 1997; Peniwati, 2007) i uwzględniają subiektywny punkt widzenia decydentów (jednym z takich podejść jest lingwistyczna analiza decyzji, Olson, 2009). Co więcej, algorytm może nadać poszczególnym źródłom informacji określoną wagę, co będzie odzwierciedlało strukturę statusu w grupie (Peniwati, 2007, Herrera, Herrera-Viedma, Verdegay, 1995).

W badaniu drugim sprawdzaliśmy, na ile uporządkowanie zabierania głosu jest charakterystyczne dla danej fazy rozwiązywania problemu optymalizacyjnego, jakim jest wybranie najlepszego rankingu zdjęć. Przypuszczaliśmy, iż ABA będzie charakteryzowało te wypowiedzi, w których padały argumenty dotyczące jakości zdjęć i kryteriów ich oceny. W procesie argumentowania osoby są zmuszone wytłumaczyć i obronić swoje stanowisko, co uprawdopodobnia wymiany ABA. Zbieranie argumentów dotyczących każdej z możliwości rozwiązań jest charakterystyczne dla fazy agregacji ocen od niezależnych ekspertów, którymi byli w tym wypadku członkowie grupy. Przewidywaliśmy, że uczestnicy grupy w tej fazie będą sprzeczać się co do relatywnej oceny każdego ze zdjęć i podawali ich uzasadnienie. Rekurencja rozmówców będzie wynikała z faktu ich osobistego zaangażowania i przywiązania do uporządkowania zdjęć zebranego od nich przed dyskusją. Z kolei faza eksploatacji, czyli

formułowania ostatecznej decyzji, polegająca na ostatecznym negocjowaniu rankingu zdjęć, będzie charakteryzowana przez uporządkowanie ABCD.

ABCD jest sekwencją zabierania głosu, której znaczenie chcieliśmy zbadać w kontekście faz dochodzenia przez grupę do konsensusu. Zbiorowy konsensus wymaga zgody wszystkich czterech uczestników grupy, którzy dojdą do porozumienia w sprawie określonego elementu decyzji grupowej. Decyzja oparta na konsensusie całej grupy wymaga komunikacji i aktywnego uczestnictwa wszystkich 4 dyskutantów, a więc wystąpienia wzorca zabierania głosu typu ABCD. Wzorzec ABCD można często obserwować w dyskutujących grupach – jest to tzw. „kółko”, w którym wszyscy uczestnicy wypowiadają się po kolei. Spodziewamy się, że właśnie w takich momentach będzie formułować się i zapadać decyzja grupowa.

H1: Wzorzec ABA będzie charakterystyczny dla fazy agregacji (zbierania i porównywania argumentów na temat zdjęć), zaś wzorzec ABCD dla fazy eksploatacji (negocjowania ostatecznego rankingu zdjęć).

H2: Częstość komunikacji we wzorcu ABA będzie związana z zaangażowaniem uczestników w dyskusję grupową.

Przebieg interakcji grupowej zależy nie tylko od struktury problemu, ale także od obranej strategii jego rozwiązywania. Zarówno grupy, jak i ludzie, muszą poświęcić wystarczająco czasu na przetwarzanie informacji zanim podejmą decyzję, w przeciwnym przypadku decyzja będzie błędna. Z drugiej strony fiksacja na stadium przetwarzania informacji i brak decyzji co do tego, które działanie zostanie podjęte, również przełoży się na spadek efektywności działania. Do dychotomii pomiędzy przetwarzaniem informacji, a działaniem odnoszą się funkcje autoregulacyjne zaproponowane przez Kruglanskiego, Higginsa i innych (Higgins, Kruglanski, Pierro, 2003; Kruglanski i in., 2000), na które składają się dwa ortogonalne wymiary: ocenianie (*assessment*) i lokomocja (*locomotion*), opisujące aspekty celowego działania człowieka. Ocenianie określa tendencja do metodycznego i skrupulatnego szacowania

różnych sposobów działania i porównywania alternatyw decyzyjnych. Lokomocja określa tendencję do angażowania zasobów fizycznych i poznawczych w celu inicjowania i podtrzymywania działań wybranych na etapie oceniania. Obie funkcje biorą udział w formowaniu działania, jednak ludzie różnią się częstością, z jaką angażują się w każdą z nich. Ocenianie i lokomocja funkcjonują jak dwie wykluczające się alternatywy – gdy osoba (bądź grupa) jest zaangażowana w jedną z nich, druga zostaje na ten moment „zamrożona”. Nie można jednocześnie szacować alternatywy i działać. Podjęcie działania wymaga oparcia się na jednej, wybranej alternatywie.

Jak piszą Mauro i inni (2009), fiksacja na którejś z faz celowego działania może zaburzyć funkcjonowanie zarówno jednostek, jak i grup. W grupie znajdującej się w trybie lokomocji członkowie grupy są silnie zmotywowani do osiągnięcia konsensusu, co może odbywać się kosztem zlekceważenia potencjalnie istotnych informacji. Z kolei zatrzymanie w trybie oceniania informacji może ograniczać zdolność grupy do działania i odbić się negatywnie na jej produktywności.

Przypuszczamy, że struktura zabierania głosu ABA będzie charakterystyczna dla fazy oceniania, zaś wzorzec ABCD dla fazy lokomocji. W naszej konceptualizacji ABA jest wzorcem, za pośrednictwem którego następuje porównywanie i dzielenie się informacjami, argumentowanie za i przeciw. W fazie oceniania członkowie grupy omawiają treści bliskie ja, takie jak preferencje, wartości, osądy, które są szczególnie angażujące i ważne dla podmiotu (por. Markus i Wurf, 1987). Wzorzec rekurencji ABA będzie odzwierciedlać zaangażowanie osób badanych w rozmowę na temat osobistych preferencji. Ważność tych treści dla ja będzie wzmacniać ich zaangażowanie w dyskusję i tendencję do okupowania sceny dyskusji przez więcej, niż jedną rundę. Z kolei wzorzec ABCD to wzorzec uzgadniania opinii, narady w 4-osobowej grupie. W dyskusji wymagającej ustalenia stanowiska konsensusu faza lokomocji polega na podjęciu decyzji grupowej „no to co w końcu robimy?” Poszczególne osoby

korygują swoją opinię względem reszty grupy. Jest to dynamika narady, w której każdy członek grupy musi się wypowiedzieć, po czym konsensus ma szansę zostać ustalony.

H3: Wzorzec ABA będzie charakterystyczny dla fazy oceniania, zaś wzorzec ABCD dla fazy lokomocji.

Wyznanie własnych zapatrywań, preferencji i sądów w interakcji grupowej wymaga odsłonięcia się przed rozmówcami. Gdy osoba jest zamknięta, jej komunikacja z grupą jest ograniczona i szansa na zadawalający konsensus jest niewielka. Wymiar otwartości – zamkniętości w literaturze psychologicznej jest opisywany jako wewnętrzna cecha osobowości (Costa, McCrae, 1992) i umysłu (por. Kossowska, 2005), nie związany bezpośrednio z kontekstem interpersonalnym. Ma on jednak potwierdzony wpływ na funkcjonowanie społeczne człowieka (McCrae, 1996) – na przykład jest jednym z najważniejszych osobowościowych determinantów doboru ludzi w pary małżeńskie i przyjacielskie.

Do celów naszego badania ważne jest przede wszystkim, co wiadomo na temat związków otwartości z wyznawanymi wartościami i preferencjami dotyczącymi komunikowania się w grupie. Osoby otwarte preferują dyskusje bez jasnych, gotowych odpowiedzi, różnorodność opinii w grupie, równość komunikacji i większą złożoność prezentowanych stanowisk (McCrae, 1996). Czego nie akceptują, to nie sama niezgodność zapatrywań, lecz próby tłamszenia tej niezgodności poprzez powoływanie się na dogmaty czy autorytety. Jak pisze McCrae: „nikt nie zamyka się bardziej, niż osoba otwarta nawracana przez człowieka prawdziwej wiary (*true believer*), niekoniecznie dlatego, że jego poglądy są odpychające – są często intrygujące – lecz dlatego, że jest dla niej niemożliwością wymieniać się opiniami z osobą, której zdanie jest całkowicie pewne i niepodatne na zmianę” (1996, s. 328).

W budowaniu konsensusu istotne znaczenie ma, na ile rozmówcy są otwarci na opinie innych i chętni, by uwzględnić obcą perspektywę w budowaniu porozumienia. Im większa zamkniętość, tym większe przywiązanie do swoich własnych zapatrywań, opór przed integracją

różnych perspektyw patrzenia na problem i zmianą prowadzącą do zbliżenia się opinii grupowych. Osoba zamknięta będzie z większym zaangażowaniem bronić własnej opinii, niechętnie traktując inkorporowania i „mieszania” różnorodnych opinii, będzie krytyczna wobec osób prezentujących odmienne opinie i wobec rozbieżności w grupie w ogóle.

Dynamika ABA w naszej conceptualizacji to dynamika obrony własnej opinii, kontrastowania jej z opiniami innych i przekonywania ich do zmiany w stronę opinii wyznawanej przez podmiot. Z tego względu spodziewamy się w wymianach ABA większych wskaźników zamkniętości, niż w wymianach komunikacji nieukierunkowanej.

H4. Wypowiedzi składające się na wzorce kierunkowej komunikacji ABA będą miały wyższe wskaźniki zamkniętości.

Wyniki Badania 1 pokazały, że wzorzec ABA oznaczał wejście w tryb sporu światopoglądowego pomiędzy rozmówcami. W obecnym badaniu, ze względu na mało ważny temat, nie spodziewamy się równie wysokiego, co w Badaniu 1, zaangażowania rozmówców w obronę własnego stanowiska, czy też mocno zaznaczonej rywalizacji pomiędzy zwolennikami innych wersji rozwiązań. Wymiany ABA, zwłaszcza te krótkie, mogą nie obfitować w negatywne emocje, dominację i obronę stanowiska w taki stopniu, tak jak w badaniu dotyczącym aborcji.

Jeżeli jednak spór będzie się pojawiał, będzie on transmitowany przez wymiany rekurencyjne ABA. Spodziewamy się, że konfliktowe sekwencje ABA będą rozbudowywać się raczej wokół pojedynczych, stosunkowo rzadkich wypowiedzi, których wydźwięk był ostrzejszy, czy bardziej wyrazisty w porównaniu do wypowiedzi z nimi sąsiadujących. W większości przypadków intensywna reakcja będzie wygaszana – ABA ograniczy się do pojedynczej rekurencji (średnia Długość ABA 1,68 w Badaniu 2 vs. 2,13 w Badaniu 1). Najbardziej konfliktową wypowiedzią będzie zatem wypowiedź B w ciągu ABA, która nie ma swojego powtórzenia w t+2. Po reakcji rekurencyjnej jednego z członków grupy na wyrazistą

wypowiedź, wystąpienie kontrowersji nie będzie kontynuowane.

H5: Nasilenie treści świadczących o sporze między rozmówcami (większa dominacja, negatywne emocje, obrona stanowiska, zamkniętość) uwidoczni się przede wszystkim na drugim miejscu w ciągu ABA (B).

Na podstawie wyników z poprzedniego badania spodziewamy się, że najbardziej konfliktowe będą przedłużające się wymiany ABA. Pozostanie lub wyjście z wzorca ABA będzie przewidywane przez treść wypowiedzi, w przypadku ABA wskazującą na zawiązanie się konfliktu – zwiększoną dominację, negatywne emocje, obronę stanowiska oraz oceniania. Podobnie jak w Badaniu 1, spodziewamy się również zaobserwowania efektu eskalacji związanego z długością ciągu. Wypowiedzi poprzedzone coraz dłuższą historią wymiany ABA będą się charakteryzowały coraz wyższymi wskaźnikami zamkniętości, negatywnych emocji, dominacji, czy obrony stanowiska.

H6: Przedłużenie ABA będzie przewidywane przez większe nasycenie wypowiedzi obroną stanowiska, dominacją, negatywnymi emocjami, zamkniętością, ocenianiem.

H7: Wypowiedzi poprzedzone coraz dłuższą historią wymiany ABA będą coraz bardziej nasycone obroną stanowiska, negatywnymi emocjami, dominacją, zamkniętością, ocenianiem.

Na podstawie wyników z poprzedniego badania spodziewamy się, że pogłębianie się wskaźników konfliktu w miarę trwania ciągu ABA będzie miało miejsce w grupach niezgodnych, w których osoby najbardziej różniły się początkowymi ocenami zdjeć.

H8: Dynamika eskalacji będzie wyraźniejsza w grupach niezgodnych, niż zgodnych.

Różnice pomiędzy zachowaniem wewnątrz i na zewnątrz sekwencji ABA uwidoczną się na poziomie analizy wewnątrz osób. Ci sami rozmówcy wewnątrz różnych sekwencji będą zachowywać się inaczej. Udowodni to znaczenie zmienności związanej z kontekstem

sytuacyjnym w dynamice interakcji grupowej, w przeciwieństwie do znaczenia związanego z właściwościami uczestniczących w niej jednostek.

H9: Kontekst sytuacyjny zmienia zachowanie uczestniczących w nim osób: te same osoby będą zachowywać się bardziej konfrontacyjnie wewnątrz sekwencji ABA, niż poza nią.

Pomiar ocen socjogramowych po badaniu miał na celu potwierdzenie wyników Badania 1 dotyczących wyłaniania się relacji społecznych z dynamicznych wzorców interakcji. Pary osób rozmawiających kierunkowo będą oceniały się wzajemnie jak osoby mające większy wpływ na dyskusję i jej efekty. Na podstawie wyników Badania 1 spodziewamy się, że komunikacja w parach będzie rozgrywać się przede wszystkim pomiędzy tymi członkami grupy, których początkowe opinie będą najbardziej różniły od siebie.

Postanowiliśmy również sprawdzić relację pomiędzy strukturą zabierania głosu, a dwoma wymiarami przywództwa zaproponowanymi przez Balesa (1953). Przywództwo merytoryczne (zadaniowe) dotyczy zwykle najczęstszych inicjatorów, zaś przywództwo emocjonalne (relacyjne) – osób drugich w hierarchii partycypacji. Sprawdzimy, czy dwa typy wpływu będą związane z samą strukturą zabierania głosu.

Wyniki uzyskane w Badaniu 1 ukazały istotne znaczenie zmiennej natężenie komunikacji, która zostanie uwzględniona także w obecnych analizach. Na podstawie porównania między badaniami wiemy, że komunikacja kierunkowa w Badaniu 2 była istotnie rzadsza, dlatego znaczenie samego sąsiadowania wypowiedzi dwóch osób w sekwencji zabierania głosu dla relacji pomiędzy dwoma osobami może być większe, niż w Badaniu 1.

H10: Pary osób rozmawiających w ABA będą oceniały się jako bardziej wpływowe, mające większy wpływ na decyzje grupowe i wydarzenia podczas interakcji.

H11: Komunikacja w ABA będzie miała miejsce pomiędzy tymi parami osób, których początkowe oceny zdjęć będą się najbardziej różniły od siebie.

Pytanie badawcze 12: Czy komunikacja ABA będzie raczej związana z wpływem

merytorycznym, czy relacyjnym w grupie?

Wyniki poprzedniego badania pokazały negatywny związek pomiędzy zadowoleniem z interakcji, a udziałem w konfliktogennych wzorcach ABA. Był on moderowany przez rozmiar ustępstwa osoby względem zdania reprezentowanego przez grupę jako całość. Jeśli dotyczyły osób w ABA wiązały się z przegraną i przybliżeniem poglądów do średniej grupowej, wtedy osoba była z dyskusji niezadowolona. Wynik ten chcemy potwierdzić w obecnym badaniu. Spodziewamy się, że mimo mniejszego znaczenia tematu, gdy osoba „da się przekonać” dla dobra konsensusu grupowego i zrezygnuje z własnych opinii, będzie nie zadowolona z dyskusji.

H13: Udział w wymianach ABA wiązać się będzie z negatywnymi ocenami interakcji przez osobę.

H14: W przypadku osób, które zbliżą swoje poglądy do grupy (konformiści), udział w ABA będzie negatywnie przewidywać zadowolenie z interakcji. W przypadku osób, które nie zmieniają swoich poglądów lub różnica pomiędzy ich poglądami a średnią grupową zwiększy się (outsiderzy), udział w ABA nie będzie przewidywać zadowolenia z dyskusji.

Metoda.

Osoby badane. Osoby badane stanowili studenci studiów angielskich na Wydziale Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego. Badani rekrutowani byli z korytarza Wydziału Psychologii; propozycja udziału była również ogłaszana na początku niektórych zajęć na WISP. Chętni do udziału w badaniu uczestnicy byli umawiani na konkretną datę i godzinę w siedzibie Instytutu Studiów Społecznych im. B. Zajonca. Osoby dostawały wynagrodzenie w postaci 20 zł za udział w badaniu. Zadaniem osób rekrutujących było takie zaplanowanie godzin badania, żeby o określonej porze stawiły się 4 osoby.

Badana próba złożona była z 32 studentów przydzielonych do 8 grup. Badani, 17 kobiet i

15 mężczyzn, mieli od 18 do 25 lat ($M = 21,2$).

Procedura. Osoby z jednej grupy były razem zapraszane do pokoju, w którym odbywało się badanie. Na początku każdy z uczestników dostawał identyfikator – plakietkę z numerem, który zapewniał mu anonimowość, a następnie podpisywał zgodę na nagrywanie jego rozmowy kamerą wideo oraz kodowanie materiału filmowego przez sędziów kompetentnych. Na początku procedury uczestnicy byli sadzani osobno, by uzupełnić indywidualny ranking jakości zdjęć. Ich zadaniem było uszeregowanie 4 zdjęć od najlepszego (miejsce 1) do najgorszego (miejsce 4). Po wypełnieniu rankingu byli proszeni o zajęcie miejsca przy stole, na którym stały dwa mikrofony i instrukcje do zadania głównego – narady jury konkursu fotograficznego. Zadaniem grupy było wydanie grupowego werdyktu w sprawie ocenianego już osobno zestawu 4 zdjęć i uszeregowanie ich od najlepszego do najgorszego. Efektem pracy miało być dojście do konsensusu i ustalenie wspólnego stanowiska w sprawie jakości ocenianych zdjęć (Załącznik 3a).

Gdy uczestnicy przeczytali instrukcję, eksperymentator upewniał się, czy mają jakieś pytania, włączał kamerę i wychodził z pokoju. Wracał po 30 minutach pytając, czy grupa potrzebuje dodatkowych 5 minut na dokończenie dyskusji. Dwie z badanych grup wykorzystały dodatkowy czas, pozostałe ukończyły badanie w czasie wyznaczonym lub krótszym. Dyskusje trwały średnio 19 minut 7 sekund, przy czym najkrótsza trwała 7 minut 16 sekund, a najdłuższa 39 minut 30 sekund.

Po dyskusji uczestnicy znowu siadali osobno, jednak tak, aby dobrze widzieć swoje identyfikatory, i wypełniali kolejno, zmodyfikowane w porównaniu do poprzedniego badania, Kwestionariusz satysfakcji z udziału w dyskusji oraz Socjogram. Po wypełnieniu kwestionariuszy eksperymentator upewniał się, czy osoby mają jakieś pytania, dziękował za udział w badaniu i pozwalał na opuszczenie pomieszczenia.

Narzędzia.

Instrukcja do zadania grupowego. Instrukcja do dyskusji grupowej głosiła, że zadaniem zespołu jest ustalenie oficjalnego werdyktu w sprawie nagród w konkursie fotograficznym. Podkreślone zostało, iż wszyscy członkowie jury powinni zgodzić się z werdyktem (por. @ Załącznik 3a). Określono czas dyskusji na ok 30 minut.

Kwestionariusz satysfakcji z udziału w dyskusji. Kwestionariusz składał się z 12 pytań oceniających różne aspekty odbytej interakcji grupowej, takich jak: własna satysfakcja z udziału w grupie, zgoda z ostatecznym werdyktem, efektywność pracy grupowej, jej kreatywność, własne oraz grupowe zaangażowanie w zadanie. Instrukcja oraz poszczególne itemy kwestionariusza zostały zamieszczone w Załączniku 3b. Alfa Cronbacha dla testu wyniosła $\alpha = 0,75$.

Socjogram. Kwestionariusz socjogramowy składał się z 6 pytań, w których osoby miały za zadanie ocenić innych członków grupy (w niektórych pytaniach także i siebie) pod względem wybranych aspektów: wpływu na inne osoby w grupie, wkładu w ostateczny werdykt, zaangażowanie w ludzi i relacje w grupie, zaangażowanie w zadanie, jakość współpracy i podobieństwo do ja. Większą uwagę, niż w poprzednim badaniu, poświęcono zmiennej zaangażowanie, odpowiedzialnej naszym zdaniem za tendencję do podtrzymywania raz rozpoczętych wątków i komunikowanie się w ABA. Zaangażowania dotyczyły dwa pytania, dzięki którym chcieliśmy odpowiedzieć na Pytanie badawcze 12. Jedno dotyczyło zaangażowania merytorycznego (zaangażowanie w zadanie), drugie relacyjnego (zaangażowanie w ludzi i relacje). Istotna różnica względem kwestionariusza użytego w Badaniu 1 dotyczyła też zmiany skali na ilościową – w Badaniu 2 osoby nie wpisywały numeru osoby, jeśli uważały ją za spełniającą kryteria określone w pytaniu, lecz oceniały każdą z osób w grupie na skali od 1 do 5 (Załącznik 3c).

Przygotowanie danych - kodowanie metodą sędziów kompetentnych. Analiza, tak jak w

Badaniu 1, oparta była o oceny dwóch niezależnych sędziów kompetentnych dokonane na wydzielonych i uszeregowanych w czasie (po momencie rozpoczęcia) aktach komunikacji. Wydzielenie wypowiedzi przebiegało w podobny sposób, jak w Badaniu 1. Ilość aktów komunikacyjnych różniła się w 8 badanych grupach – od 151 wypowiedzi w grupie, w której uczestnicy doszli do konsensusu w najkrótszym czasie, do 796 wypowiedzi w grupie, w której osiągnięcie konsensusu było najtrudniejsze (w sumie 2589 wypowiedzi). Obliczone zostały korelacje pomiędzy ocenami sędziów; jeśli nie sięgały wartości 0,7, wtedy sędziowie poddawali pod dyskusję i weryfikowali największe rozbieżności w ocenach. Do dalszych analiz posłużyła średnia arytmetyczna z ocen obu sędziów.

Oceny treści były oparte o opracowany na podstawie teorii klucz (Załącznik 3d), w którym 3 z 7 skal: dominacja – uległość, emocje pozytywne – negatywne, poszukiwanie informacji – obrona stanowiska – były takie same, jak w Badaniu 1 i rozciągały się od wartości -3 do +3. Pozostałe 4 skale miały mniej wartości: otwartość – zamkniętość od -2 do +2, ocenianie i lokomocja, jak wymiary ortogonalne od 0 do 2. *Ex post*, inną metodą (zob. opis zmiennej), wydzielona została skala agregacja – eksploatacja, która przyjęła 2 wartości: 0 – eksploatacja i 1 – agregacja (patrz niżej).

Ocenianie i lokomocja. Oparte na dychotomii zaproponowanej przez Kruglanskiego i innych (2000) ortogonalne wymiary, ocenianie i lokomocja, w konceptualizacji naszego badania miały odnosić się do etapów osiągania konsensusu w sprawie oceny zdjęć przedstawionych do konkursu fotograficznego. W wypowiedziach ocenianych wysoko na wymiarze oceniania członkowie grupy wybierali standardy, względem których oceniane były zdjęcia, zastanawiali się, według jakich kryteriów ma przebiegać grupowa ocena fotografii, budowli argumentację, dlaczego dane zdjęcie jest lepsze, niż inne. W wypowiedziach ocenianych wysoko na lokomocji członkowie grupy sugerowali, jakie decyzje i działania powinny być ich zdaniem przez grupę podjęte, rekomendowali wybór jednej z alternatyw (np.

wybór zdjęcia X na miejsce Y) i mobilizowali grupę do formułowania konkluzji, sami formułowali decyzje np. „wybieram X”.

Otwartość – zamkniętość. Kodowanie na wymiarze znakowało, na ile osoba poprzez swoje wypowiedzi otwierała się na kontakt z innymi członkami grupy – z jednej strony była gotowa ujawnić własne emocje, myśli i oceny grupie, z drugiej strony była ciekawa emocji, myśli i ocen innych. Wypowiedź była kodowana wysoko na otwartości, jeśli osoba prezentowała akceptującą, asertywną postawę typu „Ja jestem O.K. i Ty jesteś O.K.” wobec swojego rozmówcy – mówiła w sposób czytelny i spontaniczny o swoich odczuciach lub była tolerancyjna i ciekawa odczuć innych. Wypowiedź była kodowana wysoko na zamkniętości, jeśli osoba nastawiona była raczej na kończenie kontaktu, niż jego podtrzymywanie, prezentowała sztywną, niepewną postawę, była zahamowana i unikająca. Na poziomie werbalnym postawa otwartości była związana z komunikatami typu Ja, a postawa zamknięta - z komunikatami typu Ty.

Agregacja – eksploatacja. Ostatnia skala została wydzielona przy okazji osobnej analizy danych (Lisiecka, Samson, Ziembowicz, 2010, Załącznik 3e), do której treść wszystkich wypowiedzi w dyskusjach została przepisana przez 1 sędziego kompetentnego, a ich treść poddana ocenie za pomocą narzędzia do kodowania lingwistycznego LIWC (Pennebaker i in., 2007). Analiza pozwoliła pogrupować wypowiedzi pod względem fazy rozwiązywania zadania: podejmowania decyzji (eksploatacja) oraz porównywania argumentów (agregacja). Jako przynależne do fazy agregacji zostały zakodowane wypowiedzi odnoszące się do procesów poznawczych i zawierające zaimek bezosobowy „to”. Z kolei wypowiedzi zaliczone do fazy eksploatacji zawierały słowa wyrażające zgodę, zaimki w pierwszej osobie liczby mnogiej (my), oraz słowa odnoszące się do osiągnięcia porozumienia. Kategorie uzyskane z LIWC’a zostały następnie porównane ze strukturą zabierania głosu.

Wyniki.

H5: Nasilenie treści świadczących o sporze między rozmówcami (większa dominacja, negatywne emocje, obrona stanowiska, zamkniętość) uwidoczni się przede wszystkim na drugim miejscu w ciągu ABA (B).

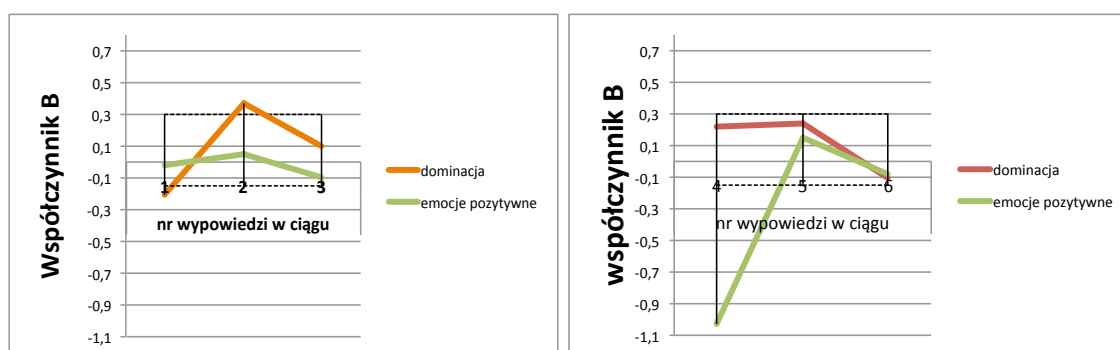
Tak jak w poprzednim badaniu, porównana została treść w początkowych 6 wypowiedziach ciągów ABC i ABA. W pierwszym modelu regresji logistycznej uwzględnione zostały wszystkie ciągi ABA i ABC, zaś w drugim tylko te, które miały długość ≥ 6 . W pierwszym modelu zmienną przewidywaną było wystąpienie ABA w wypowiedzi 3. w ciągu, zaś w drugim wystąpienie ABA na wypowiedzi 6. w ciągu. Zmienne niezależne składały się z ocen na wymiarach treściowych w kroku t0, t-1 i t-2. Na tym poziomie analizy sprawdzane były zależności dla całej populacji wypowiedzi, bez podziału na osoby ani grupy.

Analiza nie wykazała dynamiki eskalacji konfrontacyjnych treści dla dalszych wypowiedzi w ciągach ABA w porównaniu do ABC. Dla wymiaru dominacji model był istotny jedynie dla pierwszych trzech wypowiedzi w ciągu ($\chi^2(3) = 30,66$, $p < 0,001$, spełnione kryterium testu H-L $\chi^2(8) = 14,70$, $p = 0,06$), dla dalszych wypowiedzi pozostał nieistotny – $\chi^2(3) = 2,33$, $p = 0,51$. W pierwszym modelu ciągi ABA i ABC różniły się istotnie dla kroku t-2 (wypowiedź 1 w ciągu, $B = -0,21$, $p < 0,005$) i t-1 (wypowiedź 2, $B = 0,37$, $p < 0,001$). Co ciekawe, w pierwszym kroku ciągu ABA wypowiedzi były mniej dominujące, niż w ABC.

Dla emocji model był istotny na dalszych pozycjach, $\chi^2(3) = 11,27$, $p < 0,001$, kryterium H-L $\chi^2(7) = 3,15$, $p = 0,87$. Przynależność do ABA przewidywały negatywne emocje zawarte w wypowiedzi 4 w ciągu (krok t-2 w analizie), $B = -1,03$, $p < 0,01$. Model z uwzględnieniem pierwszych 3 wypowiedzi nie był istotny, $\chi^2(3) = 1,11$, $p = 0,77$. Dla pozostałych wymiarów modele nie dały istotnych oszacowań.

Do sprawdzenia różnic w treści pomiędzy ciągami pomocniczo użyta została nieparametryczna analiza dla prób niezależnych. Największe różnice dla ABA vs. ABC, istotne dla 5 z 6 wymiarów, ukazały się na miejscu drugim (ABA vs. ABC). Dla oceniania różnica

wyniosła $U = 2,10$, $t < 0,05$ (wyższa ranga dla ABA), dla dominacji $U = 5,80$, $t < 0,001$ (wyższa ranga dla ABA), dla emocji $U = -2,46$, $t < 0,05$ (niższa ranga, bardziej negatywne emocje dla ABA), dla poszukiwania informacji – obrony stanowiska $U = -2,61$, $t < 0,01$ (więcej obrony stanowiska) oraz dla otwartości – zamkniętości $U = -2,20$, $t < 0,05$ (więcej zamkniętości). Dla porównania ABA vs. ABC1 istotne różnice ukazały się na wymiarze emocji (przewaga negatywnych) i otwartości – zamkniętości (przewaga zamkniętości), zaś dla ABA3 vs. ABC3 jedynie na emocjach. Porównanie zostało przeprowadzone na całej populacji wypowiedzi; w tym wypadku bardziej uprawniona i decydująca będzie analiza wewnątrz osób, porównująca ich zachowanie wewnątrz ABA i ABC, zaprezentowana niżej, sprawdzająca hipotezę H9.



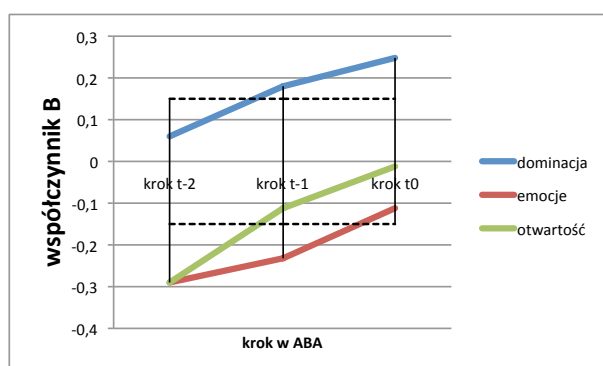
Rycina 21. Trafność przewidywania ABA i ABC na podstawie treści wypowiedzi: a. dla wszystkich ciągów (≤ 3), b. ciągów długich (> 3 i ≤ 6). Na osi X uwidoczniona została pozycja wypowiedzi w ciągu. Powyżej i poniżej przerywanej kreski znajdują się współczynniki B, które istotnie przewidywały rodzaj ciągu, do którego należy wypowiedź.

H6: Przedłużenie ABA będzie przewidywane przez większe nasycenie wypowiedzi treścią związaną z obroną stanowiska, dominacją, negatywnymi emocjami, zamkniętością, ocenianiem.

Tak jak w dyskusjach nt. aborcji, także w dyskusjach jury fotograficznego chcieliśmy stwierdzić, na ile treść wypowiedzi w ciągu przewiduje kontynuację lub przerwanie ciągu ABA. W analizie regresji logistycznej zostały uwzględnione jedynie ciągi ABA. Zmienną zależną było przerwanie lub kontynuacja ABA w rundzie $t+1$, zaś predyktorami – oceny

sędziów na wymiarach treściowych dla trzech ostatnich wypowiedzi ciągu (w t0, t-1 i t-2, rycina 22).

W pierwszej analizie sprawdzane było, czy przedłużenie ABA można przewidzieć na podstawie ocen sędziów na wymiarze poszukiwanie informacji – obrona stanowiska. Model nie dał istotnych oszacowań. Kolejnym sprawdzanym modelem był ten z predyktorami na wymiarze emocji. Istotny był model uwzględniający krok t-2 i t-1 oraz ich interakcję, $\chi^2(3) = 10,29$, $p < 0,05$, test H-L: $\chi^2(6) = 6,17$, $p = 0,40$; istotne oszacowania pokazały się dla kroku t-2 (ABA): $B = -0,29$, $p < 0,05$ i kroku t-1 (ABA): $B = -0,23$, $p = 0,05$. Negatywne emocje komunikatu przewidywały przedłużenie ABA. W dalszej kolejności sprawdzone zostały modele dla wymiaru treściowego dominacja – uległość. Istotny związek ukazał się dla predyktora dominacji w turze 0 (ABA, $B = 0,25$, $p < 0,01$) i turze -1 (ABA, $B = 0,18$, $p < 0,05$). Im wyższa dominacja w tych turach, tym większe prawdopodobieństwo przedłużenia się ciągu ABA w t+1, $\chi^2(3)$ modelu = 11,21, przy $p < 0,01$, kryterium testu H-L: $\chi^2(8) = 9,65$, $p = 0,29$). W przypadku wymiaru otwartość – zamkniętość model uwzględniający wypowiedzi w turze -1 (ABA) i -2 (ABA) był istotny przy $\chi^2(2)$ modelu = 6,12 i $p < 0,05$ i spełnionym kryterium testu H-L: $\chi^2(5) = 8,97$, $p = 0,11$. Szansę pozostania w ciągu ABA przewidywała zamkniętość w pierwszej rundzie ciągu (ABA), $B = -0,29$, $p < 0,05$. Modele z uwzględnieniem oceniania i lokomocji nie dały istotnych oszacowań.



Rycina 22. Przewidywanie przerywania/kontynuacji ciągu ABA w kroku t+1 na podstawie treści poprzednich wypowiedzi. Poniżej i powyżej przerywanej kreski znajdują się te współczynniki

B, które istotnie przewidywały kontynuację ABA w analizie regresji logistycznej.

H7: Wypowiedzi poprzedzone coraz dłuższą historią wymiany ABA będą coraz bardziej nasycone obroną stanowiska, negatywnymi emocjami, dominacją, zamkniętością, ocenianiem.

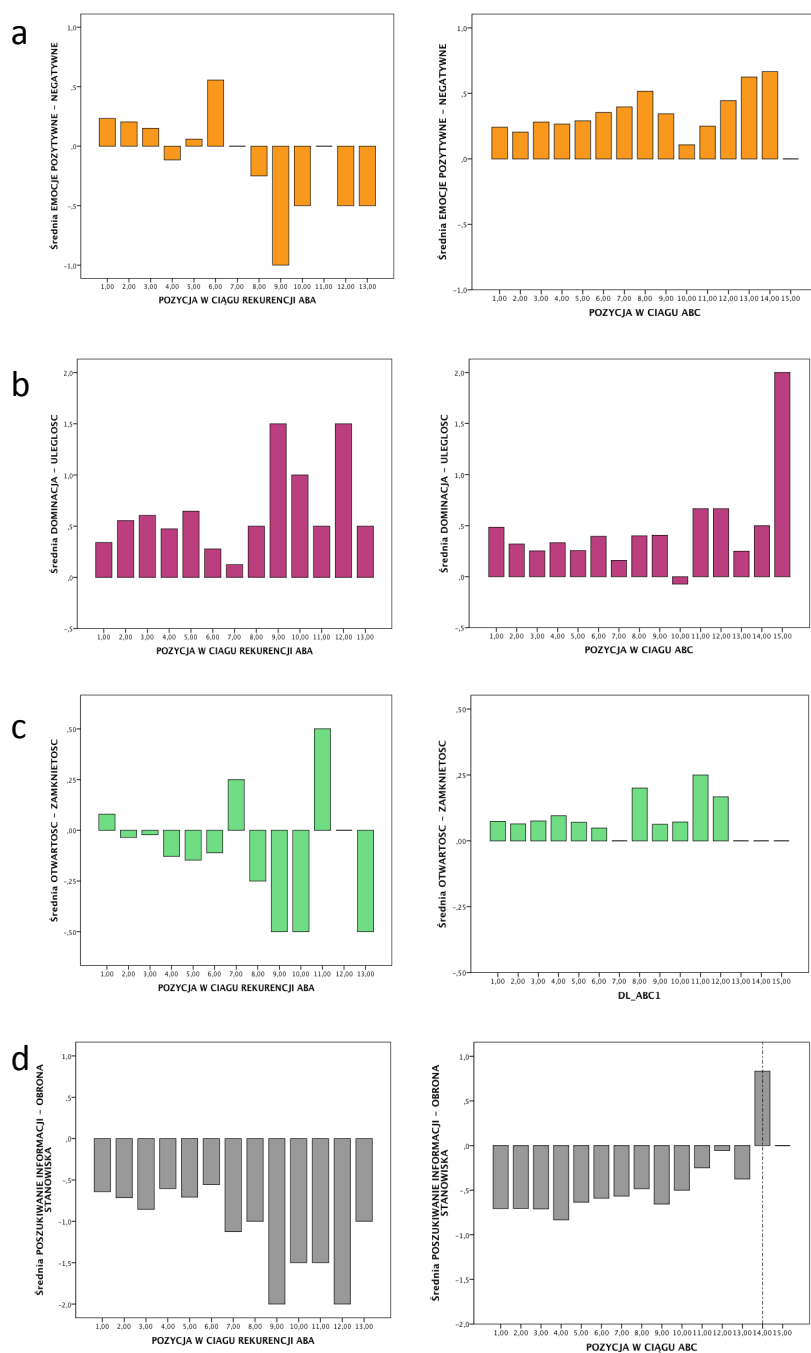
Tak jak w Badaniu 1 okazało się, że pozycja w ciągu ABA i ABC wiązała się ze stopniową intensyfikacją treści zawartej w wypowiedziach, co uwidacznia tabela 16 (sprawdzone zostało uprzednio, że zależność nie przyjmuje kształtu krzywoliniowego). Korelacje pozycji wypowiedzi w ciągach ABA i ABC z ich treścią istotnie różniły się pomiędzy sekwencjami na wymiarach dominacja – uległość (Z Fishera = 5,10; $p < 0,001$), emocje pozytywne – negatywne ($Z = 3,61$, $p < 0,001$), poszukiwanie informacji – obrona stanowiska ($Z = 3,22$, $p = 0,001$), otwartość – zamkniętość ($Z = 2,78$, $p < 0,01$). Dla pewności sprawdziliśmy, czy obcięcie występującej pojedynczych ciągów o długości > 8 nie zmienia w znaczący sposób korelacji podanych w tabeli. Okazało się, że korelacje utrzymały się (dominacja $\rho = 0,12$, emocje $\rho = -0,08$, poszukiwanie informacji $\rho = -0,07$, otwartość $\rho = -0,11$).

Rycina 23 obrazuje uzyskane zależności – różnice pomiędzy treścią wypowiedzi tworzących ciągi ABA i ABC różnej długości. Jakościowe porównanie z wynikami Badania 1 ujawnia, że negatywne emocje pokazują się średnio na dalszej pozycji w ciągu ABA, niż w dyskusjach o aborcji.

Tabela 16.

Korelacje rang Spearmana pomiędzy pozycją wypowiedzi w nieprzerwanych ciągach ABA i ABC, a ich nasyceniem na treści. Liczba obserwacji w ABA: $N = 927$, w ABC: $N = 1646$.

			Dominacja uległość	- Emocje pozytywne-negatywne	Poszukiwanie informacji – obrona stanowiska	Otwartość - zamkniętość	Ocenianie	Lokomocja
Pozycja ABA	w ciągu	ρ	0,13**	-0,09*	-0,08*	-0,11**	0	-0,01
		p	< 0,001	0,01	0,01	< 0,001	0,9	0,82
Pozycja ABC	w ciągu	ρ	-0,08**	0,06*	0,05	0,01	-0,06*	0,00
		p	< 0,001	< 0,02	0,05	0,82	< 0,05	0,96



Rycina 23. a-d. Średnie natężenie a) emocji pozytywnych – negatywnych; b) dominacji c) otwartości d) poszukiwania informacji - obrony stanowiska na kolejnych pozycjach w ciągach ABA (strona lewa) i w ciągach ABC (strona prawa) liczonych od pierwszej pozycji. Przerywana linia oznacza pozycję, powyżej której ciągi miały tylko jedno wystąpienie.

H8. Dynamika eskalacji będzie wyraźniejsza w grupach niezgodnych, niż zgodnych.

W pierwszym etapie, za pomocą współczynnika dystansu Hamminga (por. Sen, 2005), obliczony został wskaźnik różnicowania ocen zdjęć w grupie. Dystans Hamminga pozwala

oszacować wielkość różnicy pomiędzy dwoma ciągami o tej samej długości, złożonymi z tych samych elementów, lecz ułożonymi w innej kolejności. Dystans określa, jaka jest minimalna liczba przesunięć konieczna do pełnego nałożenia jednego ciągu na drugi. Dla każdej grupy obliczona została suma dla dystansów Hamminga wszystkich par osób w grupie. Grupy zostały następnie podzielone na grupy zgodne i niezgodne za pomocą średniej arytmetycznej.

W kolejnym kroku przeprowadzono korelacje pomiędzy miejscem w ciągu a treścią osobno dla obu typów grup. Choć istotne związki ukazały się jedynie w grupach niezgodnych, różnice pomiędzy grupami były nieznaczne i nieistotne.

H9: Kontekst sytuacyjny zmienia zachowanie uczestniczących w nim osób: te same osoby będą zachowywać się bardziej konfrontacyjnie wewnątrz sekwencji ABA, niż poza nią.

H3: Wzorzec ABA będzie charakterystyczny dla fazy oceniania, zaś wzorzec ABCD dla fazy lokomocji.

H4: Wypowiedzi składające się na wzorce kierunkowej komunikacji ABA będą miały wyższe wskaźniki zamkniętości.

W celu porównania zachowania uczestników wewnątrz danej sekwencji i poza nią, przeprowadzone zostały analizy wewnątrz wszystkich 32 osób biorących udział w badaniu. Analiza została przeprowadzona dla każdej pozycji w sekwencji osobno. Jak już powiedzieliśmy w opisie analiz Badania 1, zachodzenie sekwencji na siebie uniemożliwia porównania pomiędzy pozycjami w danej sekwencji, ale umożliwia porównanie pomiędzy sekwencjami na tej samej pozycji. Porównywane było zachowanie mierzone na wymiarach treściowych na pozycjach ABA1 vs. ABC1, ABA2 vs. ABC2 oraz ABA3 vs. ABC3. Na podstawie analiz na poziomie interakcji można było spodziewać się, że największe różnice pokażą się dla sekwencji na pozycji 2. Załącznik 5a (tabele 2 i 3) przedstawia statystyki opisowe oraz wyniki testów normalności rozkładów dla porównań, zaś rycina 24 graficzne wyniki analizy.

Dominacja – uległość. Przeprowadzone zostały planowane porównania pomiędzy wypowiedziami w obu sekwencjach na pozycji 1, 2 i 3. Ponieważ większość porównywanych rozkładów odchyłała się od normalności, wykorzystany został test rang znakowanych Wilcoxona. Tylko porównanie ABA2 z ABC2 dało wynik istotny: $W(31) = -4,02$, $p < 0,001$.

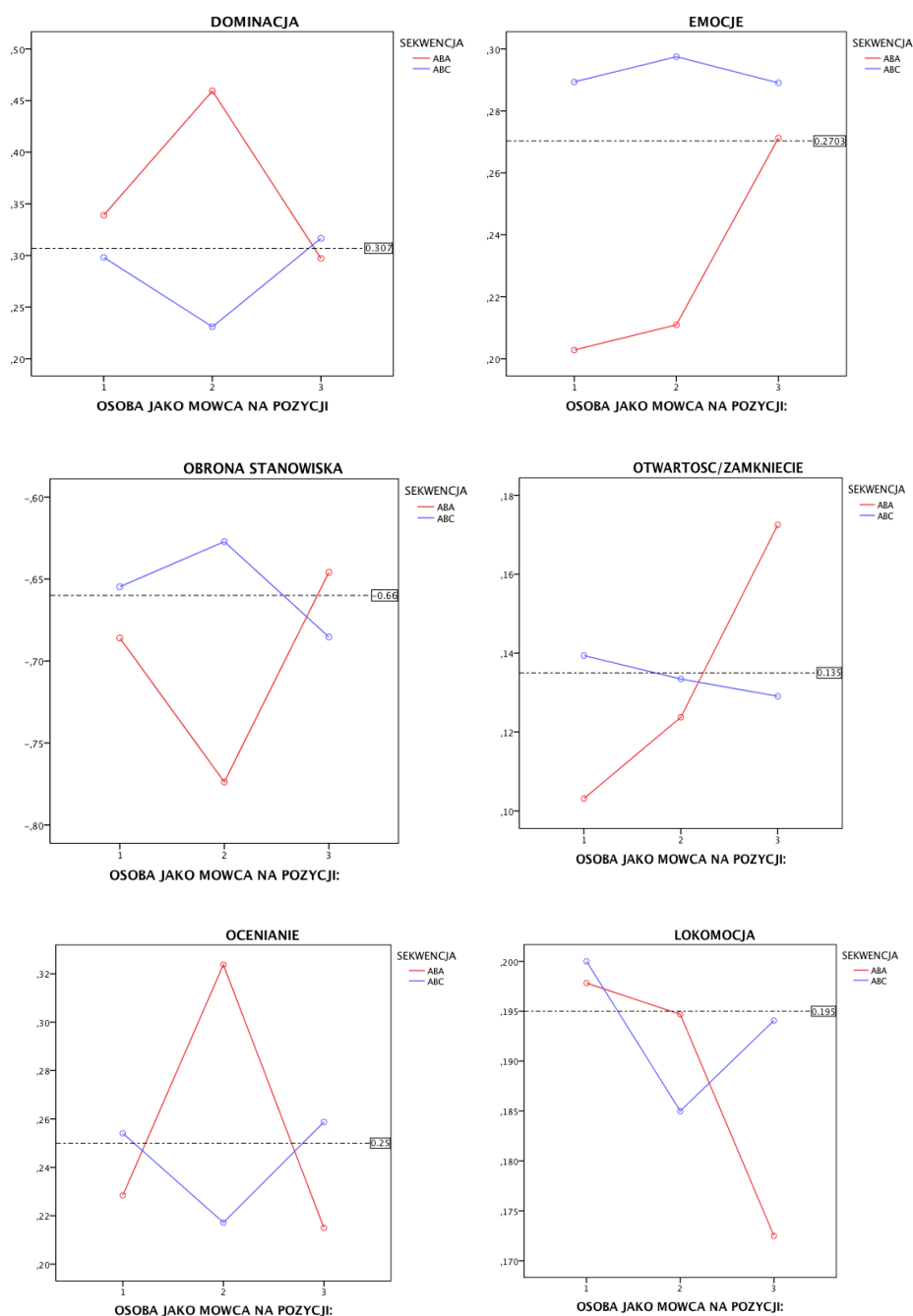
Emocje pozytywne – negatywne. Porównanie wyrażanych emocji przeprowadzone zostały za pomocą testu t dla prób zależnych. Porównania pokazały istotną różnicę pomiędzy ABA1 i ABC1, $t(31) = -3,43$, $p < 0,01$, oraz ABA2 i ABC2, $t(31) = -2,41$, $p < 0,05$. Różnica pomiędzy ABA3 i ABC3 nie była istotna.

Poszukiwanie informacji – obrona stanowiska. Porównane zostały wyniki osób na wymiarze poszukiwania informacji – obrony stanowiska, gdy osoba była na tej samej pozycji w sekwencji ABA lub ABC. Dwa z porównań przeprowadziliśmy za pomocą testu t dla prób zależnych, zaś w przypadku porównania ABA2 z ABC2 był to test rang znakowanych Wilcoxona. Test dał istotny wynik, standaryzowane $W = 2,23$, $p < 0,05$. Wypowiedzi na miejscu ABA2 miały wyższą obronę stanowiska (wartości ujemne skali bimodalnej). Pozostałe różnice nie były istotne.

Otwartość – zamkniętość. Przeprowadzone porównania nie dały żadnego istotnego wyniku wskazującego na różnicę pomiędzy poziomami zmiennej.

Ocenianie. Porównania pomiędzy poziomem oceny w wypowiedziach osoby w kontekście ABA oraz w kontekście ABC na tych samych pozycjach przeprowadzone zostały metodą rang znakowanych Wilcoxona oraz testem t dla prób zależnych. Różnica pomiędzy ABA2 i ABC2 okazała się być istotna, $W(31) = -2,48$, $p < 0,05$, podobnie jak pomiędzy ABA3 i ABC3, $W(31) = 1,96$, $p < 0,05$. Różnica ABA1- ABC1 nie była istotna.

Lokomocja. Porównania pomiędzy lokomocją wyrażaną przez wypowiedzi w sekwencji ABA1 vs ABC1, ABA2 vs ABC2, ABA3 vs ABC3 nie dały istotnego statystycznie wyniku, podobnie jak różnica dla ABCD na żadnej z pozycji.



Rycina 24. Wyniki analizy „wewnątrz osób”: średnie wartości zmiennych treściowych określające wypowiedzi osób w zależności od rodzaju sekwencji oraz pozycji w niej. Przerywaną linią oznaczono poziom średniej dla wszystkich osób niezależnie od sekwencji.

H1. Wzorzec ABA będzie charakterystyczny dla fazy agregacji (zbierania i porównywania argumentów na temat zdjęć), zaś wzorzec ABCD dla fazy eksploatacji (negocjowania ostatecznego rankingu zdjęć).

Dla wypowiedzi osób wewnątrz i na zewnątrz ABA oraz wewnątrz i na zewnątrz ABCD (na wszystkich pozycjach) porównana została proporcja wypowiedzi zaliczonej do fazy agregacji i eksploatacji. Współczynniki dla ABA3 vs. ABC3 na poziomie osób zostały przekształcone (pierwiastkowanie), ponieważ nie miały rozkładu normalnego. Ukazała się różnica pomiędzy sekwencjami, $t(31) = 2,16$, $p < 0,05$, potwierdzająca hipotezę. Średnio o 5% więcej rund agregacji należało do uporządkowania ABA3, niż do ABC3. Różnice dla ABCD nie były istotne.

Hipotezy dotyczące związku pomiędzy strukturą zabierania głosu, a zadowoleniem z dyskusji.

Zmienne użyte w analizach. Zebrano zmienne analogiczne jak w Badaniu 1 (str. 150): pABA3, pABA2, długość ABA, liczba ABA3, liczba ABA2 oraz liczba wypowiedzi. Na poziomie osób do analizy włączone zostały zmienne kwestionariuszowe: średni wynik w Kwestionariuszu satysfakcji z udziału w dyskusji oraz samoocena zaangażowania w dyskusję (jeden z itemów kwestionariusza). Dla każdego sprawdzana była także różnica pomiędzy oceną początkową a ostatecznym werdyktem grupy mierzona dystansem Hamminga, mówiącym o tym, jaka jest najmniejsza liczba operacji zastępowania elementu jednego ciągu elementem drugiego, pozwalająca przeprowadzić jeden ciąg na drugi (np. Sen, 2005)

Sprawdzanie założeń. Oszacowanie współzmienności wyników wokół klastra grupy przeprowadzone zostało za pomocą analizy korelacji wewnątrzklasowej w modelu jednoczynnikowym losowym. Dokładne wyniki analizy znajdują się w Załączniku 5b. Dla analizy korelacji, za pomocą testu Shapiro-Wilka, sprawdzane było założenie o normalności rozkładów obu porównywanych zmiennych. Gdy któraś ze zmiennych je łamała, stosowana była analiza korelacji Spearmana. W przypadku liniowych modeli mieszanych testowane były: rozkład normalny reszt z równania regresji za pomocą testu Shapiro-Wilka, homoskedastyczność za pomocą testu Levena oraz współliniowość predyktorów, w przypadku

modeli wieloczynnikowych, za pomocą statystyki VIF. Jeśli któreś z założeń nie zostało spełnione, zostanie to nadmienione w tekście.

H13: Udział w wymianach ABA wiązać się będzie z negatywnymi ocenami interakcji przez osobę.

Wstępna analiza korelacji pomiędzy niecentrowanymi zmiennymi opisującymi strukturę i ilość wypowiedzianych osób w grupie, a satysfakcją z udziału w interakcji pokazała relatywnie silny związek pomiędzy satysfakcją z udziału w dyskusji a trzema zmiennymi: liczbą wypowiedzi ($\rho(32) = -0,54, p < 0,01$), liczbą ABA2 ($\rho(32) = -0,63, p < 0,001$) i liczbą ABA3 ($\rho(32) = -0,41, p < 0,05$). Przeprowadzono analizę korelacji nieparametrycznych ze względu na brak spełnienia założenia o normalności rozkładów przez zmienne.

Ze względu na skorelowanie wewnętrzne danych (por. Załącznik 5b, tabela 1) ostateczna weryfikacja hipotezy została przeprowadzona za pomocą liniowego modelu mieszanego, zagnieżdżonego o poziom grupy w dwóch wersjach: jednoczynnikowym i dwuczynnikowym. W modelu jednoczynnikowym zmienną zależną była sumaryczna satysfakcja z udziału w dyskusji, zaś współzmienną liczbą ABA2; w modelu dwuczynnikowym jako predyktor dodana została zmienna liczba wypowiedzi. Modelowany był efekt losowy grupy, losowy efekt indywidualny oraz stała. Reszty z modeli miały rozkład normalny, statystyka VIF opisująca współliniowość predyktorów w przypadku modelu dwuczynnikowego (mimo wysokiego skorelowania zmiennych niezależnych: $\rho(32) = 0,91, p < 0,001$) zatrzymała się na wysokim, lecz akceptowalnym poziomie 7,66. Tabela 17 obrazuje wyniki obu analiz. Jak się okazało, lepiej zmienność wynikową tłumaczył model z jednym predyktorem (17% wariancji zadowolenia). Dodanie liczby wypowiedzi jako predyktora osłabiło efekt stałej zmiennej niezależnej liczby ABA2 do poziomu silnego trendu ($p = 0,06$).

Tabela 17.

Wyniki dwóch liniowych modeli mieszanych sprawdzających: 1) stały efekt liczby ABA2, 2) stałe efekty liczby ABA2, liczby wypowiedzi i ich interakcji na zadowolenie z dyskusji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

model z 1 predyktorem				model z 2 predyktorami		
efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	99,93	3,16	< 0,001	102,65	5,12	< 0,001
liczba ABA2 γ_{10}	-0,45	0,13	< 0,01	-0,61	0,31	0,06
liczba wypowiedzi γ_{20}				-0,35	0,07	0,65
interakcja γ_{12}				0,00	0,00	0,50
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	25,78	18,93	0,17	29,41	22,09	0,18
reszta e_{ij}	31,94	9,27	< 0,001	33,09	9,97	< 0,001
dopasowanie modelu						
χ^2	210,04			224,45		
R^2	0,17			0,14		

H14: *W przypadku osób, które zbliżą swoje poglądy do grupy (konformiści), udział w ABA będzie negatywnie przewidywać zadowolenie z interakcji. W przypadku osób, które nie zmieniają swoich poglądów lub różnica pomiędzy ich poglądami a średnią grupową zwiększy się (outsiderzy), udział w ABA nie będzie przewidywać zadowolenia z dyskusji.*

Na podstawie wyników Badania 1 spodziewaliśmy się, że udział w ABA będzie negatywnie wpływał na zadowolenie z dyskusji u tych osób, które okażą się konformistami i najbardziej zmieniają swoje pierwotne poglądy w stronę poglądu większości. Testowany był dwuzmiennowy zagnieżdżony model mieszany ze zmienną zależną satysfakcją i zmiennymi niezależnymi liczbą ABA2 i różnica ocen początkowych osoby od ostatecznego werdyktu. Założenia analizy zostały spełnione. Analiza z uwzględnieniem interakcji nie dała istotnych wyników; po wyjęciu członu interakcyjnego obie współzmiennie okazały się mieć istotny wpływ na wariancję zmiennej zależnej. Istotny był także model z uwzględnieniem samej interakcji. Tabela 18 pokazuje wyniki dwóch osobnych modeli: dwuczynnikowego bez interakcji oraz samej interakcji. Oba modele wyjaśniały niemal taki sam procent wariancji

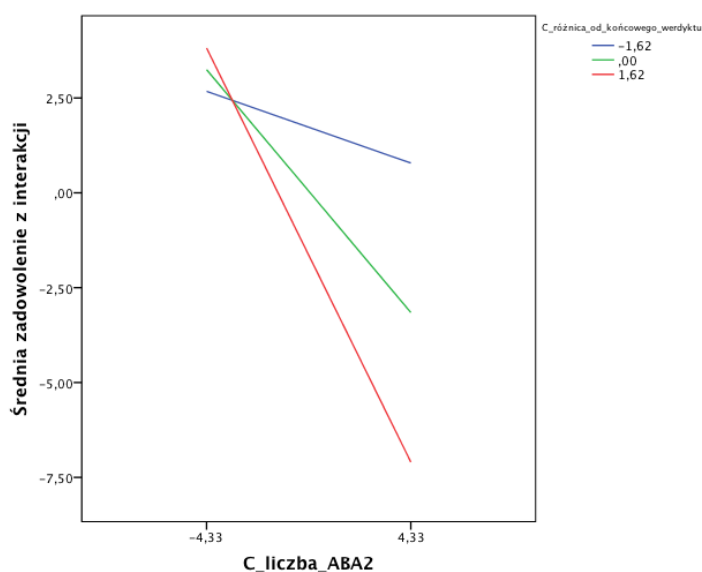
zmiennej zależnej (30 oraz 32%). Na zadowolenie z interakcji wpływały negatywnie liczba wymian ABA oraz odległość początkowej oceny od ostatecznego werdyktu, a także interakcja między zmiennymi.

Tabela 18.

Wyniki dwóch liniowych modeli mieszanych sprawdzających: 1) stałe efekty liczby ABA2 i różnicy od ostatecznego werdyktu 2) stały efekt ich interakcji na zadowolenie z dyskusji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

model z 2 predyktorami				model z interakcją		
efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	103,44	2,98	< 0,001	96,74	1,98	<0,001
liczba ABA2 γ_{10}	-0,40	0,12	< 0,01			
różnica od ostatecznego werdyktu γ_{20}	-1,56	0,55	< 0,01			
interakcja γ_{12}				-0,09	0,02	<0,001
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	17,03	13,87	0,22	17,12	13,45	0,20
reszta e_{ij}	26,89	8,00	< 0,001	26,04	7,72	< 0,001
dopasowanie modelu						
χ^2	202,11			206,70		
R^2	0,30			0,32		

Charakter interakcji zbadany został za pomocą okna dialogowego do SPSS przygotowanego na podstawie makr O'Connor'a, opracowanego przez Bedyńską i Pilchowską (pobranego z www.bedynska.com.pl 20.02.2014). Rycina 25. obrazuje opisaną zależność dla zmiennych centrowanych wokół klastra grupy. Istotny efekt interakcji ukazał się dla wysokiego i średniego poziomu moderatora, odpowiednio $B = -0,99$ i $B = -0,59$. Niezadowolenie z interakcji zależało od udziału w kierunkowej komunikacji ABA tylko wtedy, gdy różnica początkowej oceny zdjęć osoby od końcowego werdyktu grupowego była duża lub średnia, co potwierdza wyniki uzyskane w poprzednim badaniu.



Rycina 25. Wyniki analizy interakcji: osoby biorące udział w ABA były mniej zadowolone z dyskusji, gdy ich początkowe poglądy bardziej różniły się od ostatecznego werdyktu grupy.

H2. Uczestnictwo we wzorcu ABA na miejscu A będzie związane z zaangażowaniem uczestników w dyskusję grupową.

Związki testowane były za pomocą modelu mieszanego, gdzie zmienną zależną było zaangażowanie w zadanie (zmienna zebrana ze średnich ocen współ rozmówców dla danej osoby na 5-punktowej skali Likerta), współzmienną niezależną pABA3, które było skorelowane ze zmienną liczba wypowiedzi (na poziomie silnego trendu, w przypadku zmiennych nieskorygowanych o rozkład normalny, $p(32) = 0,34$, $p = 0,06$). Założenia tak zaplanowanej analizy zostały spełnione; jej efekty obrazuje tabela 19. Istotne efekty stałe to: prawdopodobieństwo rekurencji ABA i stała; efekt liczby wypowiedzi utrzymał się na poziomie silnego trendu. Efekt losowy przynależności do grupy był nieistotny, zaś losowy efekt indywidualny – tak. Model tłumaczył 31% wariancji zmiennej zależnej.

Tabela 19.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego stały efekt pABA3, liczby wypowiedzi i ich interakcji na samoocenę zaangażowania w dyskusję z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

model z 2 predyktorami			
efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	3,02	0,36	< 0,001
pABA3 γ_{10}	2,28	0,97	<0,05
liczba wypowiedzi γ_{20}	0,01	0,55	0,052
interakcja γ_{12}	-0,01	0,01	0,26
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	0,01	0,03	0,69
reszta e_{ij}	0,13	0,04	< 0,001
dopasowanie modelu			
χ^2	46,33		
R^2	0,31		

Hipotezy dotyczące związku pomiędzy strukturą komunikacji a nawiązaniem relacji pomiędzy rozmówcami – analiza na poziomie par.

Zebrane miary. W analizie na poziomie par (nieskierowanych) do opisu struktury i frekwencji zabierania głosu oraz kwestionariuszowych zmiennych zależnych zebrane zostały następujące miary:

1) natężenie komunikacji – ile razy osoby te wypowiadały się jedna po drugiej, niezależnie od kolejności

2) procent ABA w relacji – liczba dwuelementowych sekwencji, w których osoby wypowiadały się po kolei w ABA, niezależnie, czy na miejscu A była jedna, czy druga osoba, podzielona przez całościową liczbę dwuelementowych sekwencji, w których osoby wypowiadały się po kolei

3) zmienne socjogramowe – uśrednione, wzajemne oceny osób na wymiarach: wpływ na Ja, wkład w ostateczny werdykt, zaangażowanie w ludzi i relacje, zaangażowanie w zadanie, współpraca i podobieństwo do Ja

4) różnica poglądów pomiędzy osobami w parze – liczona na podstawie dystansu Hamminga.

H11. Komunikacja w ABA będzie miała miejsce pomiędzy tymi parami osób, których początkowe oceny zdjęć będą się najbardziej różniły od siebie.

Wstępna analiza korelacji pokazała nieistotny związek pomiędzy procentem ABA, a różnicą poglądów. Istotnie związane z różnicą poglądów było za to natężenie komunikacji ($\rho(48) = 0,35$, $p < 0,05$). Skonstruowany został model mieszany z uwzględnieniem efektu losowego grupy, stałej oraz reszty. Związek nadal był istotny (stały efekt liczby wymian, $\gamma_{10} = 0,03$, $t = 2,35$, $p < 0,05$). Stała modelu wyniosła $\gamma_{00} = 3,24$, $p < 0,001$, reszta modelu $e_{ij} = 3,24$, $p < 0,001$, losowy efekt grupy $u_{0j} = 0,47$, $p = 0,40$. Dopasowanie modelu wyniosło $\chi^2 = 202,69$ i $AIC = 206,69$, R^2 osiągnął 0,06, co można określić jako mały procent tłumaczonej wariancji.

H10. Pary osób rozmawiających w ABA będą oceniały się jako bardziej wpływowe, mające większy wpływ na decyzje grupowe i wydarzenia podczas interakcji.

Pytanie badawcze 12. Czy komunikacja ABA będzie raczej związana z wpływem merytorycznym, czy relacyjnym w grupie?

Testowane były modele mieszane zagnieżdżone wokół klastra grupy. Zmiennymi zależnymi były wzajemne oceny osób w kwestionariuszu socjogramowym (uśrednione dla danej pary), predyktorami był procent wymian ABA, natężenie komunikacji oraz interakcja. Założenia analizy zostały spełnione. Istotna relacja została zaobserwowana dla zmiennej wkład w ostateczny werdykt (im więcej wspólnego udziału w wymianach ABA, tym wyższe oceny wkładu w werdykt). Tabela 20 obrazuje uzyskane współczynniki modelu. Efekt stały procentu wymian ABA był istotny i model wyjaśniał 21% wariancji zmiennej zależnej. Pozostałe testowane modele nie pokazały istotnych efektów stałych.

Tabela 20.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego dla każdej pary rozmawiających osób stały efekt procentu wymian ABA, natężenia komunikacji i ich interakcji na wzajemne oceny wpływu na ostateczny werdykt z uwzględnieniem losowego efektu przydziału do grupy.

model z 2 predyktorami			
efekty stałe	współczynnik	błąd standardowy	p
stała modelu γ_{00}	2,61	0,47	< 0,001
procent wymian ABA γ_{10}	3,37	1,05	<0,005
natężenie komunikacji γ_{20}	0,03	0,02	0,13
interakcja γ_{12}	-0,08	0,05	0,08
efekty losowe	składowa wariancji	błąd standardowy	p
grupa u_{0j}	0,26	0,17	0,12
reszta e_{ij}	0,22	0,05	< 0,001
dopasowanie modelu			
χ^2	86,65		
R^2	0,21		

Dyskusja

Przeprowadzone analizy, analogiczne do tych przeprowadzonych w Badaniu 1, częściowo potwierdziły, częściowo nie potwierdziły uzyskane w nim wyniki. Na poziomie interakcji spodziewaliśmy się bardziej konfliktowych treści w wypowiedziach w strukturze ABA, niż poza nią. Spodziewaliśmy się także, że wraz z przyrostem ciągów ABA będzie można zaobserwować eskalację konfliktu świadczącą o zaistnieniu pozytywnego sprzężenia zwrotnego pomiędzy zachowaniem jednej osoby z pary, a reakcją drugiej. Ogólnie analiza na poziomie interakcji potwierdziła słaby efekt różnicy w treści, zwłaszcza dla wypowiedzi otoczonych rekurencją (B). Wypowiedzi konfliktogenne były ogólnie rzadsze w rozmowach jury fotograficznego – do wygaszenia kontrowersyjnej reakcji wystarczyła pojedyncza reakcja kierunkowa (rekurencja); spór nie był przedłużany do kolejnej rundy, przez co nie stawał się częścią kolejnego ABA.

Eskałacja natężenia treści wraz z długością ciągu była również słabo zaznaczona. Dla początkowych wypowiedzi (1-6) nie pokazała się w ogóle, można ją było zauważyć dopiero dla całego rozkładu długości ciągów i była nikła. Nie zaobserwowana została różnica pomiędzy grupami zgodnymi i niezgodnymi w natężeniu tej eskałacji. Rola ABA polegająca na pośredniczeniu w konflikcie grupowym nie ujawniła się – przypuszczamy, że powodem był mało konfliktogeny temat dyskusji.

Analiza wewnątrz osób pokazała, że komunikaty tej samej osoby w ABA i ABC istotnie różniły się pod względem treści. Różnica uwidoczniła się przede wszystkim na pozycji drugiej ciągu (B). Treść komunikatów w ramach ABA były bardziej dominująca, zawierała więcej emocji negatywnych i obrony stanowiska. Analiza wewnątrz osób potwierdziła także, że komunikaty w ABA odnosiły się do przewidywanej fazy rozwiązywania zadania. Zarówno oceniana przez sędziów, jak i za pomocą automatycznego narzędzia (LIWC) bardziej charakterystyczna dla ABA była faza polegająca na analizie i porównywaniu dostępnych opcji rozwiązań: faza oceniania (Higgins i in, 2003) i agregacji (Herrera, Herrera-Viedma, 2000). Nie potwierdziła się rola sekwencji ABCD, co do której spodziewaliśmy się, że będzie pośredniczyć w formułowaniu decyzji grupowej.

Dla pojedynczych osób sprawdzana była również relacja pomiędzy kwestionariuszowo mierzonym zadowoleniem z interakcji i zaangażowaniem w dyskusję, a strukturą zabierania głosu. Wyniki potwierdziły wzorzec podobny do uzyskanego w Badaniu 1: udział w ABA wiązał się z większym niezadowoleniem z dyskusji, przy czym bardziej niezadowolone były te osoby, które uległy presji grupy – dystans pomiędzy ich początkowym stanowiskiem, a końcową decyzją grupy był większy.

Druga ze zmiennych, zaangażowanie w zadanie, tak jak przypuszczaliśmy, wiązała się z tendencją do rekurencji (pABA3), czyli podtrzymywania raz rozpoczętego wątku. Sama liczba wypowiedzi przewidywała zaangażowanie na poziomie silnego trendu ($p = 0,052$). Oznacza to,

że obie charakterystyki komunikacji: częstość mówienia i struktura mówienia, miały stosunkowo silny, unikalny wpływ na oceny zaangażowania w zadanie.

Analiza na poziomie relacji zademonstrowała, że wielkość różnicy pomiędzy wstępnymi opiniami na temat zdjęć nie była związana z naprzemiennym zabieraniem głosu w ABA, tak jak w badaniu poprzednim. Pokazał się jednak słaby, lecz istotny związek różnicy poglądów obu osób i sąsiedztwa ich wypowiedzi w sekwencji zabierania głosu. Im mniej zgodne osoby, tym częściej wypowiadały się obok siebie, co wskazuje na udział we wspólnych wątkach dyskusji. Niekoniecznie jednak komunikacja pomiędzy tymi osobami była kierunkowa, na co wskazuje brak wpływu zmiennej procent ABA w relacji.

Diady nieskierowane komunikujące się naprzemiennie oceniały wkład partnera w ostateczny werdykt grupowy jako większy, niż inne. Choć zmienna wywieranie wpływu na innych nie była związana ze strukturą zabierania głosu, to jednak wynik dotyczący wkładu w ostateczny werdykt można rozumieć jako rozpoznanie wpływu merytorycznego wywieranego przez partnera. W odpowiedzi na Pytanie badawcze 12 możemy skonkludować, że struktura komunikacji ma związek z zadaniowym wpływem na dyskusję, nie zaś wpływem socjoemocjonalnym na ludzi i relacje pomiędzy nimi.

Reasumując można powiedzieć, że rola procesu ABA w dyskusjach jury fotograficznego była słabsza niż w dyskusjach o aborcji, lecz rozpoznawalna. Większość wyników Badania 1 potwierdziła się. Komunikacja kierunkowa nie miała jednak związku z eskalacją konfliktu pomiędzy osobami posiadającymi odmienne poglądy, jednak pośredniczyła w fazie przetwarzania i strukturalizowania informacji na temat opcji decyzyjnych.

Badanie 3 – kontrowersyjne i niekontrowersyjne miejsca na Wikipedii

Hipotezy przed badaniem 3. Celem Badania 3 było eksperymentalne potwierdzenie tez dotyczących związku pomiędzy dynamiką ABA, a tematem dyskusji. Sprawdzaliśmy, czy konfliktowy temat generuje więcej kierunkowej komunikacji w dyskusjach na forum

społecznościowym. Powtórnie zbadany został związek pomiędzy strukturą wypowiedziania się, a treścią, tym razem kodowaną nie przy użyciu metody sędziów kompetentnych, lecz automatycznego narzędzia do analizy lingwistycznej LIWC (Pennebaker i in., 2007). Użycie tego narzędzia miało na celu zobiektywizowanie i przyspieszenie pracy nad kodowaniem treści dyskusji. Jeśli związek pomiędzy dynamiką formalną a semantyczną w dyskusji potwierdzi się przy użyciu innej metody, będzie to mocny argument na potwierdzenie wyników poprzednich badań. Dodatkowo, jeśli dynamika konfliktu na forach internetowych będzie podobna do tej zaobserwowanych w realnych grupach, pozwoli to na zautomatyzowaną detekcję spornych tematów dyskusji oraz forów zagrożonych konfliktem wewnętrznym, co przyspieszy potencjalną interwencję mediatorów.

Badaniem porównawczym objęte zostały artykuły na angielskiej Wikipedii, kontrowersyjne i wyróżnione pod względem jakości. Porównywana była dynamika rozmowy na forach dyskusyjnych dotyczących każdego artykułu. Fora dyskusyjne służą edytorom do polemiki na temat prezentowanych w artykule treści, podejmowania decyzji odnośnie kierunku rozwoju tekstu, przedstawiania propozycji zmian w artykule do akceptacji grupy. To tutaj rozwiązywane są wszystkie konflikty pomiędzy edytorami, którzy mogą mieć odmienne zapatrywania na sposób prezentacji wiedzy dotyczącej tematu artykułu. Do naszej analizy wybraliśmy właśnie fora dyskusyjne na Wikipedii, ponieważ ich celem jest dojście do konsensusu w sprawie ostatecznego kształtu artykułu.

Dwa rodzaje tematów zostały wybrane ze specjalnych list artykułów na Wikipedii, które przedstawiają spis stron kontrowersyjnych i wyróżnionych. Strony kontrowersyjne (*Wikipedia:List of controversial issues*) to takie strony, które są w sposób ciągły re-edytowane, będąc obiektem wojen edytorskich (*edit warring*) i sankcji z powodu nieobiektywności prezentowanych treści (łamanie tzw. standardu NPOV, *neutral point of view*). Z kolei strony

wyróżnione (*Wikipedia:Featured articles*) to strony uznane przez edytorów jako modelowe, spełniające wysokie standardy teksty i używane jako przykłady do pisania innych artykułów.

Ponieważ planowana była automatyczna analiza treści za pomocą narzędzia LIWC, ważne było, aby porównywane artykuły nie różniły się w sposób istotny zakresem tematu, a jedynie jego kontrowersyjnością. Na przykład strony dotyczące wojen i sposobów uprawiania ogrodu używałyby zupełnie innego słownictwa, przez co porównanie ich pod względem treści nie byłoby miarodajne. Z tego względu spośród wszystkich stron obu rodzajów wybrana została próba artykułów, których tematem były miejsca geograficzne – kraje, miasta oraz regiony (por. sekcja Sposób doboru artykułów do próby i ograniczenia analizy). W jednej grupie znalazły się miejsca mało kontrowersyjne, będące tematem stron modelowych, takie jak Kolkata, East End of London, Australia. Do drugiej grupy zaliczyliśmy miejsca wzbudzające dużo kontrowersji, takie jak: Tybet, Palestyna, czy Kosowo (tabela 21).

Tabela 21.

Artykuły Wikipedii, których fora dyskusyjne zostały objęte porównaniem eksperymentalnym.

artykuły wyróżnione	artykuły kontrowersyjne
Ann_Arbor	Catalonia
Antarctica	China
Australia	Cyprus
Canada	European_union
Canberra	Jerusalem
East_End_of_London	Kashmir
Indonesia	Kosovo
Istanbul	Lebanon
Karnataka	Macedonia
Kolkata	Northern_Ireland
Madagascar	Palestine
Manchester	Quebec
Minnesota	Silesia
San_Francisco	Tibet
Washington	Xinjiang

Cechą wyróżniającą strony kontrowersyjne jest częste występowanie wojny na edycje, w których dwie lub kilka osób wzajemnie cofa edycje przeprowadzone w artykule. Około 12% dyskusji na stronach wysoko konfliktowych dotyczy przypadków wandalizmu i cofania edycji (Schneider i in., za: Yasseri i in. 2012). Częstość cofania edycji pozwala przewidzieć stopień konfliktowości artykułu (Yasseri i in., 2012; Sumi i in., 2011). Jak się wydaje, proces naprzemiennego cofania edycji jest rodzajem procesu typu ABA, *wet za wet*. Jeśli proces wzajemnego cofania edycji jest dobrym predyktorem konfliktowości artykułu, to być może będzie też nim sposób dyskutowania. Kontrowersyjny temat zawiera wiele zagadnień typu „tak” lub „nie”, których rozwiązanie jest wzajemnie nie do pogodzenia. Dyskusja w ABA (jeśli rzeczywiście pełni rolę pośredniczenia w konflikcie grupowym) przypomina trochę wojnę na edycje w tym sensie, że każda z kolejnych wypowiedzi jest zaprzeczeniem wypowiedzi poprzednika. Na podstawie poprzednich badań spodziewaliśmy się, że różnica będzie widoczna szczególnie dla długości wymian ABA, nie zaś dla ich prawdopodobieństwa.

Spodziewaliśmy się, że dyskusje w ramach obu typów artykułów będą się różnić pod względem stopnia konfliktowości, co odzwierciedli się to w treści zawartych w nich wypowiedzi. LIWC zbiera miary dotyczące różnych aspektów badanej treści, jednak nas najbardziej interesowały te odnoszące się do procesów psychologicznych, w szczególności procesów afektywnych oraz poznawczych. Aspekt afektywny pozwala zebrać informacje na temat pozytywnych i negatywnych emocji zawartych w tekście, z uwzględnieniem rodzaju emocji (np. gniew, smutek, niepokój). Wymiar odnoszący się do procesów poznawczych zawiera takie kategorie jak: wgląd (*insight*), rozbieżność (*discrepancy*), pewność (*certainty*), zahamowanie (*inhibition*), zawieranie (*inclusive*) vs. wykluczanie (*exclusive*). Za pomocą wielu z tych charakterystyk można zidentyfikować wystąpienie konfliktu. Spoza kategorii procesów poznawczych braliśmy pod uwagę wskaźnik wystąpienia negacji (*negations*) oraz wyrażenia zgody, akceptacji (*assent*). Poza opisanymi kategoriami LIWC’a dla każdej wypowiedzi

zebraliśmy również, czy jej autor odnosił się do wojen edytorskich (*edit war*) lub do przestrzegania norm Wikipedii (POV, NPOV).

Tabela 22.

Kategorie LIWC użyte w badaniu wraz z przykładowymi słowami z każdej kategorii (źródło: www.liwc.net).

Affective processes	affect	Happy, cried, abandon
Positive emotion	posemo	Love, nice, sweet
Negative emotion	negemo	Hurt, ugly, nasty
Anxiety	anx	Worried, fearful, nervous
Anger	anger	Hate, kill, annoyed
Sadness	sad	Crying, grief, sad
Cognitive processes	cogmech	cause, know, ought
Insight	insight	think, know, consider
Causation	cause	because, effect, hence
Discrepancy	discrep	should, would, could
Tentative	tentat	maybe, perhaps, guess
Certainty	certain	always, never
Inhibition	inhib	block, constrain, stop
Inclusive	incl	And, with, include
Exclusive	excl	But, without, exclude
Negations	negate	No, not, never
Assent	assent	Agree, OK, yes

H1: Artykuły kontrowersyjne będą miały częstsze i/lub dłuższe wymiany ABA, niż artykuły wyróżnione pod względem jakości.

H2: Treść w ramach ABA będzie bardziej konfliktowa, niż treść poza tą strukturą. W wypowiedziach w ramach ABA będzie można zaobserwować więcej negatywnych emocji, mniej pozytywnych emocji, więcej rozbieżności, pewności i zahamowania, mniej zawierania a więcej wykluczania; więcej negacji i mniej wyrażania zgody. Wypowiedzi te będą zawierać więcej odniesień do wojen edytorskich i przestrzegania norm Wikipedii.

Ważnym dodatkowym wskaźnikiem dynamiki dyskusji, do którego badacz obserwujący grupy pracujące na żywo nie ma bezpośredniego dostępu, jest podział na wątki tematyczne. Wątek tematyczny, oprócz struktury i frekwencji zabierania głosu, zawiera informacje o

długości rozmowy (liczba rund przeznaczonych na omówienie wątku) oraz liczbie indywidualnych edytorów, którzy zaangażowali się w dyskusję. Oba wskaźniki mogą mieć znaczenie dla naszego badania. Jak się wydaje, długość wątku może być istotnym wskaźnikiem zaangażowania w dyskusję. Można podejrzewać, że im dłużej edytorzy roztrząsają daną kwestię, tym temat jest dla nich ważniejszy i bardziej angażujący. Ponieważ zaangażowanie jest istotną zmienną w naszym modelu, zwiększającą prawdopodobieństwo rekurencji rozmówców (im bardziej osoba zaangażowana, tym chętniej będzie podtrzymywać aktywność w raz rozpoczętym wątku), spodziewamy się, że długość wątku będzie iść w parze z procentem wymian ABA w nim zawartych.

Jeśli chodzi o drugi wskaźnik – liczbę niezależnych edytorów – trudno powiedzieć jednoznacznie, czy strony kontrowersyjne będą mieć średnio mniej, czy średnio więcej osób spierających się w ramach wątku. Z jednej strony temat kontrowersyjny może przyciągać więcej osób nim zainteresowanych, co przełoży się na ogólne zwiększenie liczby dyskutantów na forum. Z drugiej strony komunikacja w ABA może powodować, że ogólnie osób wypowiadających się będzie mniej – te same, najbardziej zaangażowane osoby będą wypowiadać się wiele razy, naprzemiennie z innymi dyskutantami, nie pozostawiając przestrzeni dla nowych osób próbujących przejąć scenę dyskusji. Z pewnością liczbę edytorów należy kontrolować w modelu przyczynowym, sprawdzając, w jaki sposób wpływa ona na trafność przewidywania konfliktowości tematu na podstawie struktury partycypacji.

H3: Artykuły kontrowersyjne są bardziej angażujące, niż artykuły wyróżnione i generują więcej komunikacji, co uwidoczni się w większej długości wątków na forach.

H4: Ilość komunikacji w strukturze ABA będzie związana z zaangażowaniem dyskutantów w temat, mierzonym długością wątku. Im dłuższy wątek, tym bardziej angażujący dla rozmówców, co przełoży się na więcej komunikacji rekurencyjnej ABA.

Pytanie badawcze 5: Wątki w ramach artykułów kontrowersyjnych będą miały większą, czy mniejszą liczbę niezależnych edytorów?

Metoda.

Sposób doboru artykułów do próby i ograniczenia analizy. Pierwszym kryterium doboru do próby był temat strony – kontrowersyjny lub mało kontrowersyjny, ale za to modelowo prowadzony. Aby porównanie pomiędzy dyskusjami na forum mogło być miarodajne, zdecydowaliśmy się na wybór jednego, ściśle określonego zakresu tematycznego porównywanych stron. Miejsca geograficzne wydawały się być dostatecznie neutralnym tematem, którego różnić mogły przede wszystkim emocje powiązane z miejscem. Merytorycznie artykuły na temat miejsc mają podobną strukturę (wszystkie muszą zawierać dane na temat np. zamieszkującej je populacji, powierzchni, historii, por. np. wskazówki do sposobu edycji artykułów na temat miast: WikiProject_Cities/US_Guideline), co sprawia, że oprócz wątków kontrowersyjnych, różni je stosunkowo niewiele.

Drugim nałożonym przez nas ograniczeniem analizy, oprócz doboru tematu, była aktywność forum dotyczącego artykułu. W przypadku wielu artykułów forum dyskusyjne jest martwe lub bardzo krótkie, co oznacza, że tak naprawdę nie wywiązała się na nim żadna znacząca dyskusja. Tyczy się to zwłaszcza tematów wzbudzających mało kontrowersji, posiadających kilku aktywnych i doświadczonych edytorów, którzy w większości zgadzają się ze sobą. Strony takie nie mogłyby dać miarodajnego porównania z tematami kontrowersyjnymi, których fora dyskusyjne mają nieraz po kilkadziesiąt archiwów. Dlatego skupiliśmy się na wyborze tych artykułów, które generowały istotną aktywność na forum. Kryterium doboru do próby było to, aby forum dyskusyjne posiadało co najmniej 100 wpisów w wątkach o długości ≥ 3 wypowiedzi (patrz następny akapit), w kolejności, w jakiej pojawiały się one na stronie (stan na październik – listopad – grudzień 2013).

Każda z dyskusji jest podzielona na wątki tematyczne z wyróżnionym tytułem. Na niektóre z wątków składa się tylko 1-2 wypowiedzi, na niektóre bardzo wiele. Do analizy wybrane zostały wątki o długości ≥ 3 , ponieważ w wątkach krótszych nie może się pojawić struktura ABA. Aby porównać częstość tej struktury w obu typach stron konieczne było porównanie dłuższych wątków. Co więcej, by porównanie mogło być miarodajne, zdecydowaliśmy się na nie uwzględnianie w nim epizodów głosowań, należących do procedur narzuconych przez Wikipedię pomagających rozstrzygnąć sporne kwestie. W głosowaniu wszyscy edytorzy odpowiadają po kolei na zadane pytanie („głosuję na tak/nie”) dodając przy tym własne uzasadnienie. Ze względu na narzuconą kolejność mówienia, epizody głosowań zostały wyjęte z analizy.

Dynamika tworzenia się dyskusji na forach przedstawia się następująco. Każdy edytor forum może dopisywać się w dowolnym miejscu forum dyskusyjnego, pod warunkiem, że nie zostało ono jeszcze przesunięte do archiwum. Dyskusja podzielona jest na wątki oznaczone w nagłówku tematem. Osoba może dopisać się do dyskusji w ramach jednego z dyskutowanych wątków (np. na dole strony) lub założyć nowy (który pojawi się na szczycie strony). My badaliśmy ostateczny kształt dyskusji w kolejności, w jakiej widać ją na stronie, nie zaś kolejność historyczną dodawania postów.

Wybranych zostało 30 stron spełniających wszystkie wymienione warunki, 15 kontrowersyjnych i 15 wyróżnionych. Dane zbierane były przez jedną przeszkoloną do tego celu osobę, która wybrała z każdej ze stron 100 wypowiedzi z najnowszych wątków o długości większej niż 3. Każda wypowiedź kodowana była w osobnej linijce bazy danych. Zapisywane były następujące informacje: warunek (kontrowersyjny / wyróżniony artykuł), numer artykułu, numer wątku, jego długość, numer wypowiedzi, pseudonim i numer osoby wypowiadającej się, a także treść wypowiedzi. Treść była następnie kodowana za pomocą narzędzia LIWC. Po zebraniu tych danych zakodowane zostało następnie, czy wypowiedzi zaliczały się do ABA lub

ABC na miejscu 1., 2. i 3., a także pozycja w przedłużającym się ciągu ABA (długość ABA, liczona od początku ciągu, tj. pozycji 1). Obie miary liczone były wyłącznie wewnątrz poszczególnych wątków, nie pomiędzy nimi. W analizie na poziomie artykułu obliczony został procent wypowiedzi w kontekście ABA na każdym miejscu oraz średnia długość ciągu ABA. Na poziomie stron zakodowane zostały dodatkowo: średnia długość wątku oraz liczba edytorów.

Wyniki.

H1: Artykuły kontrowersyjne będą miały częstsze i/lub dłuższe wymiany ABA, niż artykuły wyróżnione pod względem jakości.

H3: Artykuły kontrowersyjne są bardziej angażujące, niż artykuły wyróżnione i generują więcej komunikacji, co uwidoczni się w większej długości wątków na forach.

H4: Ilość komunikacji w strukturze ABA będzie związana z zaangażowaniem dyskutantów w temat, mierzonym długością wątku. Im dłuższy wątek, tym bardziej angażujący dla rozmówców, co przełoży się na więcej komunikacji rekurencyjnej ABA.

Pytanie badawcze 5: Wątki w ramach artykułów kontrowersyjnych będą miały większą, czy mniejszą liczbę niezależnych edytorów?

Na początku testowania w/w hipotez sprawdziliśmy, czy strony wyróżnione oraz te o temacie kontrowersyjnym, różnią się strukturą i natężeniem komunikacji. Przeprowadzone zostało porównanie średnich z użyciem testu t studenta dla następujących zmiennych: pABA3, długość ABA, średnia długość wątku, średnia liczba edytorów. Założenia o normalności rozkładów nie spełniały zmienne długość wątku oraz długość ABA; po przekształceniu logarytmicznym zmienna była wystarczająco zbliżona do rozkładu normalnego. Tabela 23 przedstawia wyniki analizy testem t. Założenie o równości wariancji mierzone testem Levena było spełnione dla wszystkich zmiennych.

Tabela 23.

Wyniki porównania średnich testem t studenta dla prób niezależnych: próba 1. strony kontrowersyjne próba 2. strony wyróżnione.

	Warunek				95% przedział ufności dla różnicy średnich	t	df	p
	artykuły wyróżnione	artykuły kontrowersyjne	M	SD				
pABA3	0,24	0,08	0,32	0,07	-0,14; -0,02	-2,93	28	< 0,01
LN_dłABA	0,42	0,24	0,71	0,26	-0,47; -0,10	-3,12	28	< 0,005
LN długość wątku	1,75	0,38	2,24	0,51	-0,82; -0,15	-2,91	28	< 0,01
liczba edytorów	18,19	5,37	15,97	4,19	-1,38; 5,81	1,26	28	0,22

Jak się okazało, strony konfliktowe i wyróżnione angażowały podobną liczbę niezależnych edytorów (odpowiedź na Pytanie badawcze 5). Zgodny z kierunkiem hipotezy efekt warunku okazał się za to istotny zarówno dla struktury, jak i średniej długości wątku, przy czym siła efektu była zbliżona. Nasunęło się pytanie, czy za siłę efektu odpowiada ta sama część wariancji struktury i ilości wypowiedzania się oraz który efekt jest bardziej różnicujący. Korelacje miar struktury ze średnią długością wątku były istotne, $r(30) = 0,59$, $p < 0,001$ dla pABA3 i $r(30) = 0,61$, $p < 0,001$ dla średniej długości ciągów.

Trafność przewidywania tematu dyskusji przez długość ABA, długość wątku oraz interakcję obu zmiennych była testowana przy użyciu modelu regresji logistycznej, gdzie zmienną zależną była przynależność strony do określonego typu. Dwie pierwsze analizy metodą wprowadzania uwzględniały efekty współzmiennych bez interakcji, w trzecim kroku dodana została interakcja (tabela 24.). Dwa modele: z uwzględnieniem tylko zmiennej długość ABA oraz członu interakcyjnego, dały istotne oszacowanie dla długości ABA; model z dwoma predyktorami bez interakcji nie był istotny. Model z interakcją przewidywał temat dyskusji z precyzją większą o 10 % (63% vs. 73% trafnych przewidywań), niż model bez interakcji, jednak dodanie terminu interakcyjnego nie poprawiło w sposób istotny wartości predykcyjnej modelu (test Omnibusa dla kroku analizy $\chi^2 = 1,86$, $p = 0,17$).

Tabela 24.

Wyniki analizy regresji logistycznej. Krok 1 – model z uwzględnieniem współzmiennnej długość ABA, krok 2 – model z uwzględnieniem długości wątku i długości ABA, krok 3 – model z uwzględnieniem interakcji.

	Predyktor	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald	<i>p</i>	<i>Exp(B)</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>
Model 1: 1 predyktor	długość ABA	2,46	1,05	5,59	<0,05	11,67	8,30	1	<0,005
Model 2: 2 predyktory, efekty proste	długość ABA	1,73	1,15	2,24	0,13	5,63	10,35	2	0,01
	długość wątku	0,22	0,17	1,67	0,20	1,24			
	Stała	-4,75	2,02	5,54	0,02	0,01			
Model 3: 2 predyktory z interakcją	długość ABA	4,29	2,11	4,12	< 0,05	72,90	12,20	3	0,01
	długość wątku	0,90	0,55	2,69	0,10	2,47			
	interakcja	-0,33	0,22	2,17	0,14	0,72			
	Stała	-9,92	4,52	4,81	0,03	0,00			

H2: Treść w ramach ABA będzie bardziej konfliktowa, niż treść w ramach ABC. W wypowiedziach w ramach ABA będzie można zaobserwować więcej negatywnych emocji, mniej pozytywnych emocji, więcej rozbieżności, pewności i zahamowania, mniej zawierania a więcej wykluczania; więcej negacji i mniej wyrażania zgody. Wypowiedzi te będą zawierać więcej odniesień do wojen edytorskich i przestrzegania norm Wikipedii.

Przeprowadzona została analiza wewnątrz forum, porównująca wskaźniki uzyskane za pomocą narzędzia LIWC w ramach ABA vs. ABC na różnych pozycjach (ABA1 vs. ABC1, ABA2 vs. ABC2, ABA3 vs. ABC3). Dla każdego forum zagregowane zostały wyniki na badanych wymiarach treściowych dla wszystkich wypowiedzi w ramach ABA i ABC na danej pozycji. Do agregacji użyta została średnia arytmetyczna. Zmienna *pov_editwar* przyjmowała wartości 0-1 (zaistnienie lub niezaistnienie odniesienia do wojen edytorskich i norm Wikipedii, tj. słów *POV*, *NPOV*, *edit war*), więc jej agregacja mówiła o prawdopodobieństwie wystąpienia tych słów w wypowiedziach zawartych w obu sekwencjach.

Istotne różnice ukazały się dla wymiarów: emocje negatywne, gniew, negacja, rozbieżność i wyrażenie zgody. Wypowiedzi w ramach obydwu sekwencji różniły się także pod względem zmiennej *pov_editwar*. Załącznik 6 przedstawia statystyki opisowe oraz rezultaty testów

normalności dla zmiennych w planie analizy wewnątrz forum, zaś rycina 25 – graficzne wyniki analizy.

Pov_edit_war. Różnica na pozycji 1 mierzona testem rang znakowanych Wilcoxona wyniosła $W(30) = -2,41$, $p < 0,05$, pozostałe różnice nie były istotne.

Emocje negatywne. Wszystkie 3 porównania dały istotne różnice pomiędzy sekwencjami: dla pozycji 1 $t(30) = 3,44$, $p < 0,005$, dla pozycji 2 $t(30) = 2,77$, $p < 0,01$, dla pozycji 3 $t(30) = 2,73$, $p < 0,01$.

Emocje pozytywne. Analiza nie ujawniła istotnych różnic pomiędzy sekwencjami.

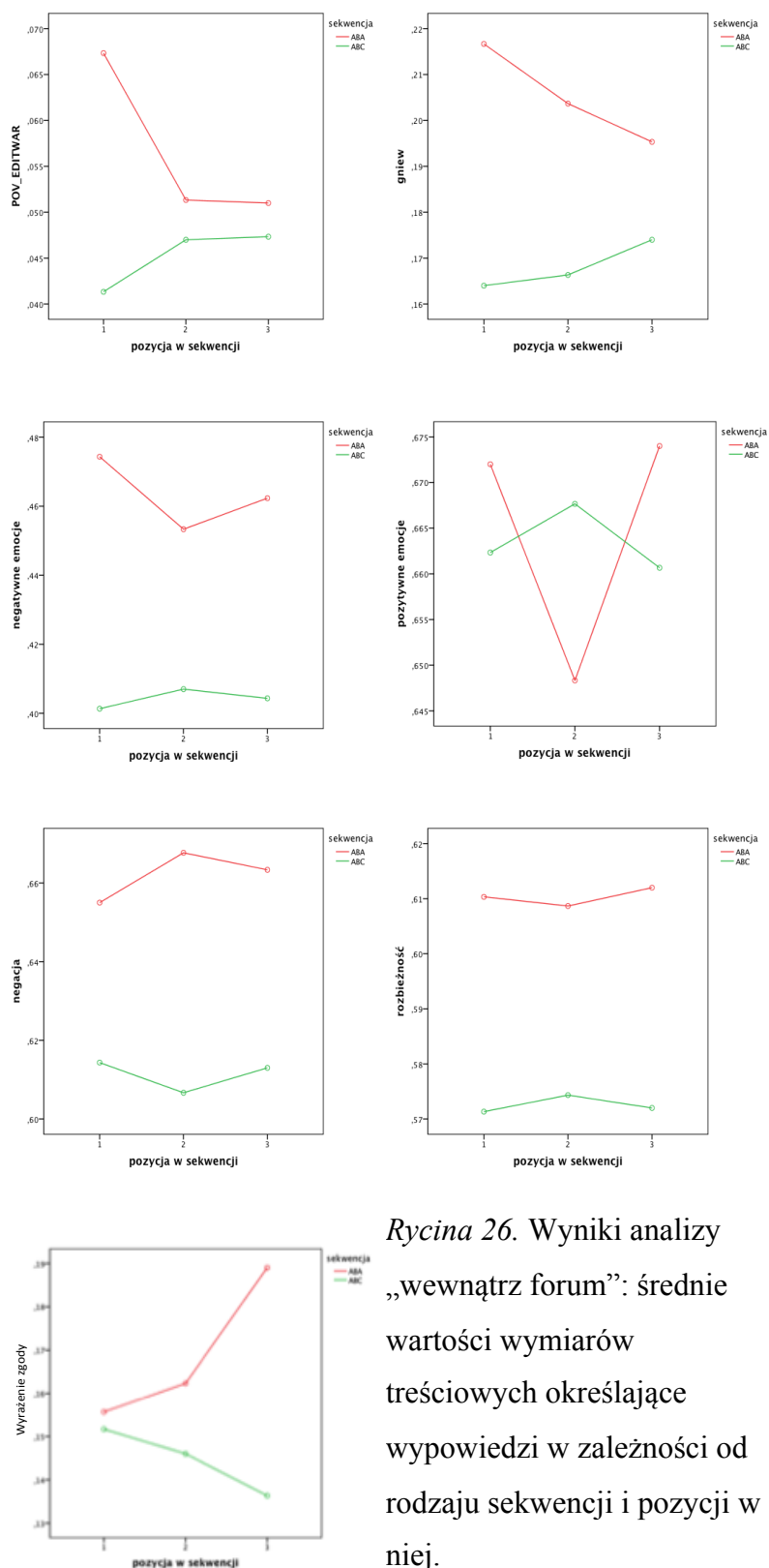
Gniew. Porównania pokazały istotne różnice na pozycji 1: $t(30) = 3,42$, $p < 0,005$ i pozycji 2: $t(30) = 2,28$, $p < 0,05$; na pozycji 3 nie były istotne.

Negacja. Różnica na pozycji 1 była istotna na poziomie trendu, $p = 0,07$, $W(30) = -1,81$, dla pozycji 2 wyniosła $t(30) = 3,01$, $p < 0,005$, a dla pozycji 3: $t(30) = 2,41$, $p < 0,05$.

Rozbieżność. Różnica na pozycji 1 była na poziomie trendu, $t(30) = 1,71$, $p = 0,1$, na pozycji 2 nie była istotna, zaś na pozycji 3 była istotna na poziomie $t(30) = 2,20$, $p < 0,05$.

Wyrażenie zgody. Na ostatniej pozycji w ciągu wystąpiła istotna różnica w akceptacji (na korzyść sekwencji ABA, $t(30) = 3,64$, $p < 0,001$). Pozostałe różnice nie były istotne.

Sprawdzone zostało również, czy wzorce semantyczne różnią się wewnątrz dwóch rodzajów stron. Analiza nie pokazała istotnych różnic.



Rycina 26. Wyniki analizy „wewnątrz forum”: średnie wartości wymiarów treściowych określające wypowiedzi w zależności od rodzaju sekwencji i pozycji w niej.

Dyskusja do Badania 3.

Wyniki badania potwierdziły możliwość rozpoznania, czy temat dyskusji jest konfliktowy, na podstawie struktury i natężenia komunikacji. Temat różnicował zarówno długość wymian ABA, jak i prawdopodobieństwo rekurencji (pABA3). Struktura wypowiedzania się okazała się być istotnie związana z natężeniem komunikacji operacjonalizowanym jako długość wątku. Związek pomiędzy tymi aspektami formalnej dynamiki dyskusji był wysoki – na poziomie ok. 35% wspólnej wariancji ($r = 0,59$). Po wprowadzeniu obu zmiennych do modelu regresji logistycznej można było zaobserwować zakłócanie efektu struktury wypowiedzania się (długość ABA) przez efekt natężenia komunikacji (długość wątku), co oznacza, że za przewidywanie tematu dyskusji odpowiada duża część wspólnej wariancji obu zmiennych niezależnych. Dopiero dodanie do równania członu interakcyjnego poprawiło istotność oszacowania dla długości ABA.

Analiza pokazała, że średnia długość ciągu ABA była nieco silniejszym predyktorem przynależności strony do określonego typu, niż średnia długość wątku, jednak w dużej części oba efekty pokrywały się. Szczególnie konfliktowe wydają się być te tematy, które generują dużo komunikacji i w których duża część tej komunikacji przebiega w ABA. Potwierdza to hipotezę o tym, że to zaangażowanie w komunikację generuje dynamikę ABA.

Analiza wewnątrz stron porównująca zachowanie komunikacyjne wewnątrz ABA i ABC potwierdziła model efektywnego radzenia sobie z konfliktem, z którego Wikipedia słynie (np. Kittur i in., 2007). W pierwszych wypowiedziach w ramach ABA, których autor wypowiada się po raz kolejny w kroku $t+2$, pojawiają się słowa odnoszące się do wojen edytorskich oraz standardów edycyjnych Wikipedii. Użycie tych słów sugeruje ekspozycję problemowej sytuacji wobec grupy dyskusyjnej przy jednoczesnym powołaniu się na kryteria, które potencjalnie pozwolą rozstrzygnąć rozbieżności (standard edycyjny NPOV). Duży udział negatywnych emocji, gniewu i negacji we wszystkich wypowiedziach w ramach ABA

potwierdza wyniki naszych poprzednich badań na grupach dyskutujących na żywo i uprawdopodobnia pośredniczenie tej struktury w konflikcie między rozmówcami. Z kolei częste występowanie słów świadczących o rozbieżności („powinien”, „mógłby” itp.) sugeruje, że autorzy wypowiedzi oferują rozwiązania potencjalnie zażegnujące konfliktową sytuację. O tym, że konflikty miały dużą szansę na konstruktywne rozwiązanie, świadczy coraz większa liczba słów odnoszących się do wyrażenia zgody („zgoda”, „ok”, „tak”) wraz z miejscem wypowiedzi w ciągu.

Podsumowując wyniki możemy stwierdzić, że na podstawie struktury zabierania głosu i natężenia komunikacji udało się nam odróżnić spośród artykułów na temat miejsc te wzbudzające kontrowersje, od tych modelowo prowadzonych i nie zaliczonych do kontrowersyjnych. Wyodrębnienie wypowiedzi w ramach struktur rekurencyjnych pozwoliło zaobserwować typowy schemat rozwiązywania konfliktu na Wikipedii polegający na odwołaniu się do standardów edycyjnych.

DYSKUSJA KOŃCOWA I PODSUMOWANIE PRACY

W opisanych w części empirycznej badaniach zbadaliśmy znaczenie sekwencji rekurencyjnej ABA w interakcjach, których celem było wypracowanie konsensusu pomiędzy członkami grupy. Jak się okazało, struktura zabierania głosu nie tylko zależała od tematu dyskusji i rozkładu opinii w grupie, pozwalała w sposób trafny przewidzieć zadowolenie uczestników z dyskusji oraz ich wzajemne relacje zbudowane w trakcie dyskusji (osoby wcześniej nie znały się). Co więcej, znaczenie struktury rekurencyjnej na poziomie interakcji objawiło się w postaci zależności pomiędzy treścią następujących po sobie wypowiedzi. Wypowiedzi w ramach struktury rekurencyjnej ABA miały treść świadczącą o zaistnieniu sporu pomiędzy dyskutantami, który miał tendencję do eskalacji wraz z długością wymiany.

Wyniki przedstawionych badań pokazują, iż wiedza na temat formalnej dynamiki zmiany

rozmówców podczas dyskusji pozwala przewidzieć przebieg wielu procesów grupowych na różnych poziomach analizy. Szczegółowe podsumowanie wyników przedstawimy odwołując się do hipotez teoretycznych zaproponowanych w modelu.

Hipoteza teoretyczna 1. Natężenie komunikacji ABA jest parametrem porządku procesu przetwarzania informacji przez grupę i odzwierciedla reakcję grupy na niejednoznaczność informacyjną. Za pośrednictwem kierunkowych wymian ABA odbywa się uzgadnianie sprzecznych informacji pomiędzy członkami grupy.

W modelu teoretycznym założyliśmy, że ABA jest wyrazem kierunkowej komunikacji mającej na celu ustalenie wspólnej decyzji względem kwestii, na której temat członkowie posiadają sprzeczne, niejednoznaczne informacje. Sprzeczność informacyjna ma miejsce w sytuacji, gdy temat dyskusji jest kontrowersyjny i gdy w jednej grupie znajdują się osoby, których opinie istotnie różnią się od siebie. Ponieważ każda z osób będzie argumentowała na korzyść preferowanej przez siebie opcji, w sposób nieunikniony w grupach złożonych z niezgadających się osób dojdzie do zaistnienia niezgodności prezentowanych opinii. Ujawnienie sprzeczności powoduje wciągnięcie zwolenników przeciwstawnych opcji decyzyjnych w sekwencję wymian rekurencyjnych, których celem jest wzajemne przekonanie się i uzgodnienie sprzecznych informacji.

Wyniki Badania 1 pokazały jasno (zarówno w analizie na poziomie interakcji, jak i grupy), że w grupach nakierowanych na dojście do konsensusu wymiana przeciwstawnych argumentów odbywała się w ramach struktury ABA. Osoby naprzemiennie zabierające głos wypowiadały opinie popierające raz jedną, raz drugą opcję decyzyjną: stanowisko za lub przeciw aborcji. Wymiana sprzecznych argumentów w ramach ABA miała miejsce tylko w tych grupach, których członkowie posiadali niezgodne ze sobą opinie, zależała zatem od składu grupy. Także wyniki Badania 2, w którym skupiliśmy się na porównaniu komunikacji w dwóch wyodrębnionych fazach dochodzenia do decyzji grupowej, potwierdzają zasadność Hipotezy 1.

Wypowiedzi padające w ramach struktury ABA należały częściej do fazy odnoszącej się do przetwarzania informacji na temat opcji decyzyjnych – fazy oceniania i agregacji.

Hipoteza 2. teoretyczna. W grupach dyskutujących na temat ważny i kontrowersyjny będzie można zaobserwować więcej dłuższych wymian rekurencyjnych ABA, świadczących o zaangażowaniu uczestników w dyskusję, niż w grupach rozmawiających na temat mało ważny i kontrowersyjny.

Porównanie pomiędzy Badaniami 1 i 2 oraz Badanie 3 potwierdziły Hipotezę 2. W pierwszym przypadku temat aborcji generował więcej dłuższych wymiana ABA, niż temat jury konkursu fotograficznego. W badaniu dotyczącym Wikipedii podobne różnice w strukturze sekwencyjnej zabierania głosu można było zaobserwować pomiędzy dyskusjami na forach artykułów dotyczących miejsc kontrowersyjnych (takich jak Tybet, Jerozolima) oraz modelowo prowadzonych, mało kontrowersyjnych miejsc (takich jak Australia czy East End of London).

W naszym modelu temat dyskusji stanowi parametr kontroli dynamiki zabierania głosu wpływając na rozkład i kierunek opinii w grupie. Temat konfliktowy i ważny łączy się z większym natężeniem postaw posiadanych przez członków grupy i potencjalnie sprzecznym ich kierunkiem. Temat ważny i konfliktowy sprawia, że osoby są bardziej skłonne bronić swojej opinii w relacji do innych oraz są bardziej zaangażowane w dyskusję, co objawia się częstszym zabieraniem głosu i podtrzymywaniem aktywności w ramach toczącego się wątku. Osoba, będąc raz dopuszczona do głosu, będzie wykorzystywać każdą możliwość do mówienia i podtrzymywania wątku, co w praktyce sprowadzi się do zabierania głosu w dynamice ABA.

Zarówno w Badaniu 1, jak i 2, analiza na poziomie osób pokazała, że częsty udział w strukturze ABA na miejscu A był związany z zaangażowaniem w dyskusję. Osoby mające tendencję do kontynuowania wątku oceniały własne i ogólne zaangażowanie jako większe. Z kolei w Badaniu 3, w którym zaangażowanie było operacjonalizowane jako średnia długość wątku, istotny związek pomiędzy strukturą, a długością wątku, świadczył o zależności

między zaangażowaniem mówców, a tendencją do utrzymania głosu w kroku $t+2$.

Hipoteza 3. teoretyczna. Dynamika ABA będzie pośredniczyła w wymianie sprzecznych argumentów pomiędzy tymi członkami grupy, których poglądy są ze sobą niezgodne.

W Badaniu 1 dynamika wymiany sprzecznych argumentów *wet za wet* oraz eskalacja intensywności treści wypowiedzi wraz z jej pozycją w ciągu ujawniły się jedynie w przypadku grup, których członkowie mieli niezgodne ze sobą opinie. Co więcej, zarówno w Badaniu 1, jak i w 2, w analizie na poziomie par, ujawniła się zależność pomiędzy różnicą poglądów w diadzie, a intensywnością komunikacji pomiędzy tymi osobami w trakcie interakcji. W Badaniu 1 różnica poglądów wiązała się z częstością komunikacji ABA, zaś w Badaniu 2 zmienna ta była związana z częstym występowaniem wypowiedzi obu osób obok siebie w sekwencji zabierania głosu. Zadanie dochodzenia do konsensusu w sposób naturalny wywoływało tendencję do komunikowania się tych członków grupy, których poglądy najbardziej się ze sobą różniły.

Hipoteza 4. teoretyczna. Osoby, których poglądy będą odstawały od opinii grupowej będą częściej angażowały się w wymiany diadyczne ABA.

Analiza do Badania 1 pokazała istotny związek pomiędzy średnią długością wymian ABA, w których uczestniczyła osoba, a różnicą jej poglądów od średniej opinii w grupie mierzonej po badaniu (związek dla różnicy poglądów przed badaniem utrzymał się na poziomie trendu). Dewianci od opinii grupowej częściej angażowali się w wymiany diadyczne, jednak efekt był istotny dopiero w pomiarze po badaniu. Powodem może być dynamika dyskusji – dopiero w jej trakcie osoby określają własne poglądy i plasują je w relacji do dominującego poglądu grupowego. Wynik potwierdza pośrednio hipotezę sformułowaną przez McGratha (1984), że dewianci grupowi będą częstszymi inicjatorami i adresatami komunikatów.

Hipoteza 5. teoretyczna. Treść wypowiedzi tych samych osób będzie różniła się w

zależności od tego, w jakiej sekwencji padała wypowiedź. Wypowiedzi w ramach ABA będą nakierowane na przekonanie rozmówcy do własnych racji, wywarcia na niego wpływu, zdyskredytowania niezgodnej opinii.

W Badaniu 1 i 2 analiza wewnątrz osób ukazała, że te same osoby wyrażały inne treści w wypowiedziach, które należały do ciągów ABA, i w tych, które należały do ciągów ABC. W Badaniu 1 wypowiedzi w ramach obu struktur różniły się na wymiarach dominacji, emocji negatywnych, niezgody oraz siły sądu. W Badaniu 2 różnice wystąpiły na wymiarach dominacji, negatywnych emocji, obrony stanowiska; wypowiedzi w ramach ABA częściej dotyczyły fazy oceniania w systematyce funkcji autoregulacyjnych Kruglanskiego i innych (2000) oraz fazy przetwarzania informacji na temat opcji decyzyjnych – fazy agregacji (Herrera, Herrera-Viedma, 2000).

W Badaniu 3 różnice pomiędzy wypowiedziami w ramach obu struktur zostały zbadane w analizie „wewnątrz forum”. Okazało się, że wypowiedzi w ABA częściej zawierały słowa odnoszące się do wojen edytorskich i standardów edycyjnych Wikipedii. Zawierały także więcej słów odnoszących się do negatywnych emocji, gniewu, negacji, sugerujących powinność (powinien, mógłby itp.) i coraz więcej słów sugerujących wyrażenie zgody. Różnice te wskazują na przebieg schematu rozwiązywania konfliktu na Wikipedii poprzez odwołanie do standardów obowiązujących edytorów „Wolnej Encyklopedii”.

Hipoteza 6. teoretyczna. Wraz z przyrostem długości wymiany ABA na poziomie semantycznym wypowiedzi będzie można obserwować eskalację konfliktu i zwiększenie presji do zmiany opinii.

Eskalacja konfliktu wraz z przyrostem długości ciągu ABA ukazała się szczególnie w Badaniu 1 dotyczącym aborcji, jednak uwidoczniła się także w Badaniu 2. W Badaniu 1 analiza na poziomie interakcji pokazała, że wraz miejscem wypowiedzi od początku ciągu ABA rosła intensywność zawartych w niej treści – coraz więcej negatywnych emocji, dominacji, obrony

stanowiska, siły sądu i prezentowanego poglądu. Przedłużenie ABA było przewidywane przez większą intensywność niezgody, dominacji, obrony stanowiska, negatywnych emocji i poglądu za – przeciw aborcji. Także korelacje pomiędzy pozycją wypowiedzi w ciągu ABA, a intensywnością ocen na wymiarach treściowych, choć słabe, świadczyły o stopniowej eskalacji konfliktu poglądów w ramach tych wymian. W Badaniu 2 eskalację konfliktu można było zaobserwować na poziomie korelacji treści wypowiedzi z jej pozycją w ciągu ABA. Wraz z miejscem wypowiedzi od początku ciągu przyrastało natężenie dominacji, negatywnych emocji, obrony stanowiska i zamkniętości.

Hipoteza 7. teoretyczna. Częsty udział w wymianach ABA będzie przewidywać zadowolenie z dyskusji, w zależności od tego, czy osoba uległa presji do zmiany opinii, czy też sama tę zmianę wywołała.

Zarówno w Badaniu 1, jak i w 2, w analizie na poziomie osób, powtórzył się podobny interakcyjny efekt udziału w strukturze ABA i różnicy poglądów od średniej grupowej na zadowolenie. W Badaniu 1 osoby, które po dyskusji zmieniły swoje poglądy w stronę średniego poglądu grupowego i uczestniczyły w szczególnie długich wymianach ABA, były z dyskusji niezadowolone. U osób, które oddaliły poglądy od średniej grupowej związek pomiędzy udziałem w ABA, a niezadowoleniem nie ujawnił się. W Badaniu 2 zmiana poglądów mierzona była dystansem Hamminga pomiędzy oceną zdjęć osoby przed dyskusją a końcową oceną grupy. Osoby, których dystans od końcowej oceny był największy (czyli takie, których oceny najbardziej różniły się od konsensusu grupowego) były z dyskusji mniej zadowolone, pod warunkiem częstego udziału w strukturze ABA. Osoby poddane presji grupy do zmiany opinii za pośrednictwem komunikacji kierunkowej ABA, które jej uległy (konformiści) niżej oceniali własne zadowolenie z dyskusji, niż osoby, które jej nie uległy (outsiderzy).

Co więcej, wyniki Badania 1 sugerują również, że niezadowolenie z udziału w ABA ma

miejsce wtedy, gdy osoba szczególnie często bierze udział w tej strukturze na miejscu B. Z kolei gdy częściej kończy wymianę ABA (a więc często wypowiada się jako osoba A), wtedy jest z dyskusji bardziej zadowolona, niż inne osoby (wyższe oceny na wymiarze zadowolenia z koordynacji). Choć wynik ten nie potwierdził się w Badaniu 2, to jednak także w tym studium niezadowolenie wiązało się z częstą komunikacją w ABA tylko na miejscu B, a nie A.

Hipoteza 8. teoretyczna. Częsty współudział pary osób w wymianach ABA będzie przewidywał zaistnienie relacji społecznej pomiędzy nimi na wymiarze wpływu, podobieństwa i różnic światopoglądowych.

W Badaniu 1 w analizie na poziomie par komunikacja dwóch osób w ABA wiązała się z wyższymi ocenami wpływu, niższymi podobieństwa i wyższymi niezgadzaniami się. Jak pokazała analiza regresji wielokrotnej, efekt ten w dużej mierze był tłumaczony przez natężenie komunikacji (czyli częstość występowania wypowiedzi obu osób obok siebie w sekwencji zabierania głosu), a nie jej sekwencyjne uporządkowanie. Jedynie w przypadku zmiennej zależnej niezgadzaniami się efekt struktury komunikacji okazał się być silniejszy, niż natężenie komunikacji. Było to spowodowane faktem, iż sekwencje ABA w Badaniu 1 pośredniczyły w wymianie sprzecznych opinii, co doprowadziło do wytworzenia relacji antagonistycznej pomiędzy rozmówcami. W przypadku Badania 2 „czysty” efekt struktury komunikacji ujawnił się dla zmiennej zależnej ocena wkładu w ostateczny werdykt, co świadczy o wpływie związanym z wymiarem merytorycznym rozmowy.

W obu badaniach pokazał się efekt dużej różnicy poglądów pomiędzy osobami, których wypowiedzi częściej sąsiadowały ze sobą (Badanie 2) i należały do wymian rekurencyjnych (Badanie 1).

Hipoteza 9. teoretyczna. Znaczenie sekwencji ABA ujawni się treści wypowiedzi, osoby, pary oraz grupy jako całości i będzie zależało od kontekstu związanego z tematem dyskusji.

Jak pokazują przytoczone wyniki, efekt struktury komunikacji ukazał się na wszystkich wymienionych w Hipotezie 8 poziomach analizy, co świadczy o emergentnym charakterze procesu grupowego. Utworzenie się podczas dyskusji jednostki funkcjonalnej złożonej z dwóch komunikujących się w sposób kierunkowy osób uwidoczniło się na poziomie treści wypowiedzi. Uproszczenie dynamiki na poziomie formalnym sprzęgało się z charakterystycznym wzorcem semantycznym: wymiany sprzecznych argumentów i intensyfikacją konfliktu. Struktura wymiany rozmówców na poziomie interakcji odtworzyła się na poziomie struktury relacji między członkami grupy. Z ulotnych „struktur procesu” (Pincus i in., 2008) ukonstytuowała się struktura powiązań relacyjnych, która przetrwała pojedyncze spotkanie interakcyjne, odzwierciedlając się w ocenach jednostek zebranych po dyskusji. Na poziomie grupy uwidocznił się efekt tematu rozmowy, który istotnie modyfikował sekwencję zabierania głosu. Ważna teza modelu pionowego procesu społecznego, mówiąca o mechanizmie wyłaniania się struktury społecznej z powtarzających się wzorców interakcji, została udowodniona za pomocą przedstawionych badań.

Struktura zabierania głosu w interpretacji podejścia układów złożonych

Zidentyfikowana przez nas struktura ABA okazała się być przejawem koordynacji pomiędzy członkami grupy, mającym określoną *formę* i *treść*. Forma to *spadek złożoności* systemu interakcji widoczny na poziomie formalnej dynamiki zabierania głosu. Dwie osoby koordynują się budując sekwencję nakierowanych na siebie reakcji werbalnych, zaś reszta grupy wyłącza się z dyskusji. Struktura dyskusji grupowej upraszcza się do najmniej skomplikowanej z możliwych kombinacji: dialogu.

Treść wymiany to ciąg symetrycznych reakcji poznawczo-afektywnych mających na celu *uspójnienie sprzecznych informacji*. ABA odzwierciedla momenty kierunkowego wpływu najmniej zgodnych członków grupy na siebie, w których kompletowane i porównywane są argumenty wspierające sprzeczne opcje decyzyjne. Następuje sekwencja prób wzajemnej

dominacji, przekonywania się, niezgody, stopniowo rozbudowują się negatywne emocje i konflikt pomiędzy stronami. Osoby zostają wciągnięte wymianę, która, wraz z długością jej trwania eskaluje się – strony coraz bardziej zdecydowanie bronią swojego poglądu. Dyskusja przeradza się w „bitwę na argumenty” – ci, którzy ulegną presji i przychylą się do zdania przeciwnika „przegrywają” walkę, co odbija się na ich ocenie satysfakcji z interakcji.

Opisany mechanizm przypomina znaną z układów złożonych pętlę pozytywnego sprzężenia zwrotnego, charakterystyczną dla efektów synergistycznych (Di Paolo, De Jaegher, 2012). Na poziomie sceny dyskusji zawiązuje się jednostka funkcjonalna, która jest autonomiczna w tym sensie, że wywołuje sprzężenie (*coupling*) zaangażowanych w nią jednostek w jeden system. Funkcją powstałego układu jest rozstrzygnięcie sprzeczności informacyjnej umożliwiające dojście grupy do konsensusu. Sprzężenie reakcji wywołuje efekt kuli śnieżowej, w której kolejne wydarzenia przybierają na intensywności.

W rezultacie sprzężenia pomiędzy członkami jednostki funkcjonalnej nawiązuje się relacja społeczna, którą z perspektywy jednostki można zdefiniować jako ślad pamięciowy związany z rozmówcą („z nim nie zgadzałem się”; „ona potrafi wywierać wpływ w grupie” itp.). Tego typu wnioski wyniesione z pojedynczej interakcji (niekoniecznie na poziomie świadomym) mogą potwierdzać się lub nie potwierdzać w dalszych interakcjach z tą samą osobą. Jeśli będą się potwierdzać, relacja utrwali się i nabierze większego znaczenia dla jednostki. Utrwalenie to odzwierciedla się w większej gotowości do koordynowania się w określony sposób – tak jak u dwójki starych przyjaciół, którzy „uwielbiają” kłócić się na tematy polityczne.

Strukturalizację zabierania głosu w struktury diadyczne można określić parametrem porządku procesu wymiany informacji, który zmienia się w odpowiedzi na zmianę poziomu parametrów kontroli, którymi okazały się temat dyskusji oraz poziom niezgodności opinii w grupie. Zaobserwowane efekty charakteryzuje *samopodobieństwo*, tj. brak charakterystycznej skali. Niezgodność opinii na poziomie grupy odzwierciedla się w nasilonym przetwarzaniu

sprzeczności na poziomie systemu interakcji (dynamika *wet za wet*). Konsekwencje są widoczne zarówno na poziomie osób, jak i relacji społecznych między nimi: struktura rozmowy krystalizuje się w strukturę społeczną.

Znaczenie pracy

Nasza praca ma istotne znaczenie dla tych prac naukowych, które na podstawie struktury komunikacji chcą zrozumieć procesy zachodzące w społecznościach ludzkich. W dobie Internetu i komunikacji komórkowej współczesny badacz ma dostęp do baz danych opisujących dynamikę komunikacji międzyludzkiej w dużych społecznościach, a nawet całych państwach (Kovanen i in., 2013). Informacje płynące z różnego rodzaju źródeł: rozmów telefonicznych, smsów, czy portali społecznościowych, tworzą terabajty danych dotyczących tego, kto z kim i kiedy się komunikuje.

Analiza struktury komunikacji dużych zbiorowości ludzkich za pośrednictwem sieci telefonii komórkowej (np. Karsai, Kaski, Kertész, 2012), komunikatorów (np. Kikas, Dumas, Karsai, 2013), komunikacji mailowej (np. Eckman, Moses, Sergi, 2004) ukazuje charakterystyczną dynamikę sieci społecznych, w których wydarzenia występują w seriach (*bursts*), co polega na okresowym zwiększaniu i zmniejszaniu aktywności poszczególnych węzłów w sieci. Jak dowodzi badanie Karsai i innych (2012), za seryjność komunikacji odpowiada aktywność linków, a nie pojedynczych węzłów. *Wybuch* komunikowania się ma miejsce nie wtedy, kiedy jedna osoba zaczyna dzwonić do wielu ze swoich kontaktów, lecz wtedy, kiedy następuje seria zwrotnych kontaktów telefonicznych pomiędzy ego, a *jednym* z jego kontaktów. Jak się wydaje, seryjność jest zatem cechą relacji, a nie pojedynczych agentów, co potwierdzałoby powszechność struktury ABA w sieciach komunikacyjnych.

Problemem badaczy zajmujących się metadanymi jest brak dostępu do informacji *o czym* tak naprawdę rozmawiają ludzie. Nie pozwala na to polityka prywatności i zakaz podsłuchiwania rozmów obywateli bez ich zgody. Wielkoskalowe badania mogą być jednak

informowane przez badania podobne do przedstawionych w niniejszej pracy, które przeprowadzone zostały na małą skalę, jednak dzięki temu pozwoliły na zbadanie w sposób szczegółowy *zawartości* komunikacji międzyludzkiej. Porównanie formy i treści komunikacji pozwoliło wyodrębnić charakterystyczny dynamiczny motyw strukturalny niosący ze sobą określony wzorzec treściowy. Badacz obserwujący dynamikę komunikacji na wielką skalę, który napotka wysokie natężenie komunikacji naprzemiennej ABA w dynamicznej sieci komunikacji na portalu społecznościowym lub grupie dyskusyjnej, może założyć, że dyskusja przyjęła emocjonalny obrót i prawdopodobnie zaistniał tam konflikt. Szczególnie ważne jest wystąpienie długich ciągów naprzemiennej komunikacji, świadczących o tendencji do eskalowania się sporu pomiędzy rozmówcami. Wiedza o strukturze komunikacji w konflikcie pozwala zatem przewidywać jego wystąpienie i w porę zastosować środki zaradcze.

Znaczenie naszej pracy ujawnia się również w kontekście prac z dziedziny psychologii społecznej konfliktu, w szczególności modelu spirali konfliktu Pruitt'a i Rubena (1986). Według tego modelu konflikt rozpoczyna się, gdy strony postrzegają rozbieżność interesów i chcą zmienić wzajemnie zachowanie. Początkowo łagodne akcje podjęte w celu zmiany zachowania „przeciwnika” intensyfikują się i stopniowo angażowane są coraz bardziej agresywne taktyki. Jak pokazują badania (Burgoon i in., 1995; Brett i in., 1998) ludzie mają tendencję do odwzajemniania nieprzyjaznych zachowań w interakcjach społecznych i angażowania się w niekonstrukttywne konfliktowe wymiany w negocjacjach. Obie strony, będąc wzajemnym obiektem agresywnych zachowań, stopniowo zmieniają percepcje i postawy względem siebie, widząc się jako coraz mniej moralnych i godnych zaufania. W następstwie tej zmiany angażowane strategie stają się coraz bardziej agresywne – prośby zmieniają się w żądania, żądania w groźby, co intensyfikuje reakcje odwzajemniania u przeciwnika. Konflikt staje się „błędym kołem”, z którego nie ma wyjścia innego, niż dalsza intensyfikacja, aż do otwartych manifestacji wrogości.

Nasze badania pokazują, w jaki sposób konflikt tego typu, w którym jedna antagonistyczna reakcja spotyka się z symetryczną reakcją współrozmówcy i wymiana stopniowo intensyfikuje się, rozgrywa się podczas interakcji społecznej w małej grupie. Konflikt ma szansę rozwinąć się wtedy, gdy dynamika wymiany rozmówców upraszcza się do dwóch osób naprzemiennie zabierających głos. Każda z osób „wciela się” w jedną ze stron konfliktu i bierze odpowiedzialność za przekonanie przeciwnika do zmiany opinii. Choć sekwencja zabierania głosu jest rezultatem wielu dziejących się naraz procesów i posiada skomplikowaną dynamikę, to jednak częste upraszczanie jej struktury do wymian rekurencyjnych może być oznaką toczącego grupę konfliktu.

Jednym z możliwych ze środków zaradczych, które może podjąć grupowy mediator będący świadkiem wymiany ABA przeistaczającej się w spiralę konfliktu, to przerwanie eskalującej się wymiany i zaproponowanie innej dynamiki formalnej wymiany komunikatów, np. kółka. Zabieg ten zresztą bywa często stosowany w terapii grup – każda z osób, w losowej kolejności, w sposób nieskrępowany może wypowiedzieć swoje myśli na dany temat, przy czym nikomu z grupy nie wolno jej przerywać. Może to zapobiec powstaniu efektu synergii związanego z zaistnieniem ABA, w którym interakcja przejmuje kontrolę nad uczestnikami, zamkniętymi w kręgu akcji – reakcji.

W szerszej perspektywie nasze badania stanowią empiryczne wsparcie tezy o konstytutywnej roli komunikacji i emergencji zjawisk społecznych, takich jak role grupowe, spójność i atrakcyjność grupy, czy relacje społeczne, z ulotnych interakcji uczestników. Mechanizmem odpowiedzialnym za ten proces, jak sugeruje wiele z zacytowanych teorii, jest strukturalizacja procesu grupowego i wyłanianie się charakterystycznych, temporalnych zależności pomiędzy kolejnymi epizodami interakcji. Odzwierciedlają one momenty koordynacji pomiędzy zachowaniem jednostek, w trakcie których realizują one wspólny cel interakcyjny. Wielokrotne odtwarzanie tych samych wzorców koordynacji prowadzi do ich

utrwalenia, co ułatwia późniejszą powtórna koordynację.

Możliwe rozszerzenia pracy

Skutek wymian ABA w postaci narastania konfliktu mógłby być zbadany dokładniej za pomocą badania eksperymentalnego nakierowanego na ten cel. Potencjalny schemat badawczy wyglądałby następująco: grupy dostają do przedyskutowania kontrowersyjny temat, jednak porządek dyskusji jest regulowany za pomocą systemu lampek udzielających mówcom głos. Odezwać może się tylko ta osoba, przy której stanowisku zapali się lampka. W niektórych grupach inicjowanych byłoby wiele przedłużających się wymian ABA, w innych większość wymian toczyłaby się bez rekurencji rozmówców (całościowa liczba inicjowanych przez każdą z osób komentarzy byłaby taka sama w obu warunkach). Zmienną zależną byłoby zadowolenie z interakcji i postrzegany poziom konfliktu w grupie. Wadą tak zaprojektowanego badania jest jednak utrata spontaniczności charakteryzującej nieskrępowaną interakcję, co może zniweczyć zaistnienie efektu synergii wynikającego z dynamiki zabierania głosu.

Wartościowym rozszerzeniem pracy byłoby dokładniejsze zbadanie związku pomiędzy strukturą postawionego przed grupą problemu, a dynamiką zabierania głosu. Przypuszczamy, że typ problemu determinuje sposób zajmowania przez członków grupy określonych stanowisk – w przypadku problemu decyzyjnego do dyspozycji mówców są tylko dwie opcje decyzyjne (za lub przeciw); w przypadku problemu optymalizacyjnego opcji możliwych rozwiązań jest wiele. Problemy postawione przed grupami w Badaniu 1 i 2 różniły się zarówno na poziomie ważności (kontrowersyjności) tematu, jak i struktury problemu. Nie jest zatem do końca pewne, czy większe nasilenie komunikacji rekurencyjnej w Badaniu 1 wynikało z zaangażowania osób w ważny dla nich temat, czy też ułatwiało im wcielenie się w zwolenników jasno sprecyzowanych, skontrastowanych ze sobą opcji decyzyjnych.

Istotną kontynuację pracy mogłaby stanowić próba rozstrzygnięcia roli wymian rekurencyjnych ABA w grupach, których zadaniem *nie jest* dochodzenie do konsensusu. Jak

już sugerowaliśmy wcześniej, rodzaj transmitowanych w ramach wymiany ABA treści może różnić się w zależności od tematu i celu dyskusji. W rozmowach, których celem byłoby poznanie się, wymiany ABA mogą przekazywać najbardziej życzliwe komentarze, odzwierciedlające chęć dowiedzenia się czegoś o drugiej osobie. Z kolei w dyskusjach polegających na grupowej burzy mózgów ABA może odzwierciedlać pogłębianie i rozwijanie wspólnie jakiegoś kreatywnego pomysłu. Naszym zdaniem, niezależnie od tematu dyskusji, struktura ABA będzie sygnalizowała *intensyfikację procesu grupowego*, przy czym zawsze będzie to proces, który aktualnie toczy się w grupie i jest najważniejszy z punktu widzenia zadania, przed jakim staje grupa. Hipotezę tę należałoby zweryfikować dając grupie różne zadania i sprawdzając, jaki jest związek pomiędzy tematem dyskusji, strukturą zabierania głosu, a treścią komunikatów.

W przywołanej już metaforze Hackmana i Morrisa (1975) interakcja grupowa porównywana jest do gry w szachy, której nie można pojąć na podstawie frekwencji ruchów poszczególnych figur. Zrozumienie gry umożliwia dopiero poznanie sekwencyjnego uporządkowania ruchów graczy. Podobnie, aby pojąć sens interakcji grupowej, należy poznać uporządkowanie przechodzenia ze stanu do stanu i od wypowiedzi do wypowiedzi. Do metafory warto dodać zauważenie, że gra w szachy to nie tylko sama sekwencja ruchów graczy, lecz także cały kontekst gry: motywacje i umiejętności graczy, dostępne strategie gry, a w ramach samej rozgrywki: akcje ofensywne i defensywne, walka związana z opanowaniem pola, czy kolejne fazy gry. Gra składa się nie tylko z pojedynczych zagrywek i ripost, ale też wielorundowych manewrów graczy, które same w sobie mogą być jednostką analizy gry; na jej przebieg mają wpływ cechy i przygotowanie graczy, ale też gromadzona od tysiącleci kultura. Podobnie interakcja jest zarówno budulcem, jak i tworzywem złożonych zjawisk społecznych, których nie można pominąć, jeśli chce się zrozumieć całościowy sens procesu wymiany rozgrywającego się pomiędzy członkami spotkania społecznego.

BIBLIOGRAFIA

- Aisenbrey, S., Fasang, A. E. (2010). New life for old ideas: The "second wave" of sequence analysis bringing the "course" back into the life course. *Sociological Methods & Research*, 38(3), 420-462.
- Ajzen, I., Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918.
- Arrow, H. (1997). Stability, bistability, and instability in small group influence patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 26 (6), 75-85.
- Arrow, H., McGrath, J. E., Berdahl, J. L. (2000). *Small groups as complex systems: Formation, coordination, development, and adaptation*. Newbury Park, CA: Sage.
- Ashenfelter, K. T. (2007). *Simultaneous analysis of verbal and nonverbal data during conversation: Symmetry and turn-taking* (praca doktorska, University of Notre Dame).
- Bak, P. (1996). *How nature works: The science of self-organized criticality*. New York: Springer-Verlag.
- Bakeman, R., Gottman, J. (1997). *Observing interaction: An introduction to sequential analysis*. 2nd edition. New York, NY: Cambridge University Press.
- Bakeman, R., Adamson, L. B. (1984). Coordinating attention to people and objects in mother-infant and peer-infant interaction. *Child development*, 55, 1278-1289.
- Bakeman, R., Quera, V. (1995). *Analyzing interaction*. New York: Cambridge University Press.
- Bales, R. F. (1950). *Interaction process analysis: A method for the study of small groups*. Cambridge, MA: Addison-Wesley.
- Bales, R. F. (1953). The equilibrium problem in small groups. W: T. Parsons, R. F. Bales, E. A. Shils (red.), *Working papers in the theory of action* (str. 111-161). Glencoe, IL: Free Press.
- Bales, R. F. (1955). Adaptive and integrative changes as sources of strain in social systems. W: A. P. Hare, E. F. Borgatta, R. F. Bales (red.), *Small groups: Studies in social interaction* (s. 127 – 131). New York: Knopf.
- Bales, R. F. (1999). *Social interaction systems: Theory and measurement*. Piscataway, NJ, US: Transaction Publishers.
- Bales, R. F., Cohen, S. P., Williamson, S. A. (1979). *SYMLOG: A system for the multiple level observation of groups*. New York: Free Press.
- Bales, R. F., Slater, P. (1955). Role differentiation in small decision-making groups. W: T. Parsons, R. F. Bales (red.), *Family, socialization and interaction processes* (s. 259-306). Glencoe, IL: Free Press.
- Bales, R. F., Strodtbeck, F. L. (1951). Phases in group problem-solving. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 46, 485-495.
- Bales, R. F., Strodtbeck, F. L., Mills, T. M., Roseborough, M. E. (1951). Channels of communication in small groups. *American Sociological Review*, 16(4), 461-468.
- Balkwell, J. W., Berger, J. (1996). Gender, status, and behavior in task situations. *Social Psychology Quarterly*, 59(3), 273-283.
- Bar-Tal, D. (2006). Bridging between micro and macro perspectives in social psychology. W: P. M. Van Lange (red.), *Bridging social psychology: Benefits of transdisciplinary approaches* (s. 341-346). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Bass, B. M., Bass, R. (2009). *The Bass handbook of leadership: Theory, research, and managerial*

- applications*. New York: Free Press.
- Bass, B. M., McGehee, C. R., Hawkins, W. C., Young, P. C., Gebel, A. S. (1953). Personality variables related to leaderless group discussion behavior. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48(1), 120-128.
- Bass, B. M., Wurster, C. R., Doll, P. A., Clair, D. J. (1953). Situational and personality factors in leadership among sorority women. *Psychological Monographs: General and Applied*, 67(16), 1-23.
- Bedau, M. A., Humphreys, P. E. (2008). *Emergence: Contemporary readings in philosophy and science*. Cambridge, MA: MIT press.
- Berger, J., Cohen, B. P., Zelditch Jr, M. (1972). Status characteristics and social interaction. *American Sociological Review*, 37(3), 241-255.
- Berger, J., Rosenholtz, S. J., Zelditch, M. (1980). Status organizing processes. *Annual Review of Sociology*, 6, 479-508.
- Bielecka-Prus, J. (2012) Problem kontekstu w teoriach komunikowania społecznego. *Studia Socjologiczne*, 1(204), 19-37.
- Blumer, H. (1962). Society as Symbolic Interaction. W: A. Rose (red.), *Human behavior and social process: an interactionist approach* (s. 179-192). Boston: Houghton-Mifflin.
- Blumer, H. (1969). *Symbolic interactionism: Perspective and method*. Engelwood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bonito, J. A. (2002). The analysis of participation in small groups: Methodological and conceptual issues related to interdependence. *Small Group Research*, 33, 412-438.
- Bonito, J. A. (2003). A social relations analysis of participation in small groups. *Communication Monographs*, 70(2), 83-97.
- Bonito, J. A., DeCamp, M. H., Coffman, M., Fleming, S. (2006). Participation, information, and control in small groups: An actor-partner interdependence model. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 10(1), 16.
- Bonito, J. A., Gastil, J., Ervin, J. N., Meyers, R. A. (2014). At the convergence of input and process models of group discussion: A comparison of participation rates across time, persons, and groups. *Communication Monographs*, 81(2), 179-207.
- Bonito, J. A., Hollingshead, A. B. (1997). Participation in small groups. W: B. R. Burleson, A. W. Kunkel (red.), *Communication yearbook 20* (s. 227-261). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.
- Bonito, J. A., Kenny, D. A. (2010). The measurement of reliability of social relations components from round-robin designs. *Personal Relationships*, 17(2), 235-251.
- Bonito, J. A., Meyers, R. A. (2011). Examining functional communication as egocentric or group-centric: Application of a latent group model. *Communication Monographs*, 78(4), 463-485.
- Bonito, J. A., Ruppel, E. K., Keyton, J. (2012). Reliability estimates for outcome variables in multilevel designs in group research. *Small Group Research*, 43, 443-467.
- Bordogna, G., Fedrizzi, M., Pasi, G. (1997). A linguistic modeling of consensus in group decision making based on OWA operators. *Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans, IEEE Transactions on*, 27(1), 126-133.
- Borgatta, E. F., Bales, R. F. (1953). Interaction of individuals in reconstituted groups. *Sociometry*, 16(4), 302-320.
- Bottger, P. C. (1984). Expertise and air time as bases of actual and perceived influence in problem-solving groups. *Journal of Applied Psychology*, 69, 214-221.
- Brett, J. M., Shapiro, D. L., Lytle, A. L. (1998). Breaking the bonds of reciprocity in negotiations.

- Academy of Management Journal*, 41, 410–24.
- Brown, R. (2006). *Procesy grupowe. Dynamika wewnątrz grupowa i międzygrupowa*. Gdańsk: GWP.
- Burgoon, J. K., Le-Poire, B. A., Rosenthal, R. (1995). Effects of preinteraction expectancies and target communication on perceiver reciprocity and compensation in dyadic interaction. *Journal of Experimental Social Psychology*, 31, 287–321.
- Burke, P. J. (1974). Participation and leadership in small groups. *American Sociological Review*, 39, 832–843.
- Carletta, J., Ashby, S., Bourban, S., Flynn, M., Guillemot, M., Hain, T., Kadlec, J., Karaikos, V., Kraaij, W., Kronenthal i inni (2006). The AMI meeting corpus: A pre-announcement. W: *Machine learning for multimodal interaction* (s. 28–39). Springer Berlin Heidelberg.
- Castellano, C., Fortunato, S., Loreto, V. (2009). Statistical physics of social dynamics. *Reviews of Modern Physics*, 81(2), 591.
- Chan, D. (1998). Functional relations among constructs in the same content domain at different levels of analysis: A typology of composition models. *Journal of Applied Psychology*, 83, 234–246.
- Chiu, M. M., Khoo, L. (2005). A new method for analyzing sequential processes dynamic multilevel analysis. *Small Group Research*, 36(5), 600–631.
- Chomczyński, P. (2008). *Mobbing w pracy z perspektywy interakcyjnej. Proces stawania się ofiarą*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Clark, H. H., Schaefer, E. F. (1989). Contributing to discourse. *Cognitive Science*, 13(2), 259–294.
- Clark, H. H., Wilkes-Gibbs, D. (1986). Referring as a collaborative process. *Cognition*, 22(1), 1–39.
- Coleman, J. (1960). The mathematical study of small groups. W: H. Solomon (red.), *Mathematical Thinking in the Measurement of Behavior* (s. 1–150). Glencoe: The Free Press.
- Cooke, N. J., Gorman, J. C., Myers, C. W., Duran, J. L. (2013). Interactive team cognition. *Cognitive science*, 37(2), 255–285.
- Cooley, C. H. (1918). *Social process*. New York: Scribner's.
- Costa, P. T., Jr., McCrae, R. R. (1992). *The revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Dabbs, J. M., Ruback, R. B. (1987). Dimensions of group process: Amount and structure of vocal interaction. W: L. Berkowitz (red.), *Advances in experimental social psychology* (t. 20, s. 123–169). San Diego, CA: Academic Press.
- Dale, R., Fusaroli, R., Duran, N., Richardson, D. C. (2013). The self-organization of human interaction. *The Psychology of Learning and Motivation*, 59, 43–95.
- Davis, J. H. (1992). Some compelling intuitions about group consensus decisions, theoretical and empirical research, and interpersonal aggregation phenomena: selected examples 1950–1990. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 52(1), 3–38.
- De Jaegher, H., Di Paolo, E. (2007). Participatory Sense-Making: An enactive approach to social cognition. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 6(4), 485–507.
- De Jaegher, H., Di Paolo, E. (2008). Making sense in participation. An enactive approach to social cognition. W: F. Morganti, A. Carassa G. Riva (red.), *Enacting Intersubjectivity: A Cognitive and Social Perspective to the Study of Interactions* (s. 33–47). Amsterdam: IOS Press.
- De Jaegher, H., Di Paolo, E., Gallagher, S. (2010). Can social interaction constitute social cognition?. *Trends in cognitive sciences*, 14(10), 441–447.
- Di Paolo, E., De Jaegher, H. (2012). The interactive brain hypothesis. *Frontiers in Human*

- Neuroscience*, 6(163), 1–16.
- Duncan, Jr., S., Fiske, D. W. (1985). The turn system. W: S. Duncan, Jr., D. W. Fiske, (red.), *Interaction structure and strategy* (s. 43–64). Cambridge: Cambridge University Press.
- Duncan, S. (1972). Some signals and rules for taking speaking turns in conversations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 23(2), 283.
- Duncan, S., Brunner, L. J., Fiske, D. W. (1979). Strategy signals in face-to-face interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(2), 301.
- Duncan, S., Niederehe, G. (1974). On signalling that it's your turn to speak. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10(3), 234–247.
- Eckmann, J. P., Moses, E., Sergi, D. (2004). Entropy of dialogues creates coherent structures in e-mail traffic. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(40), 14333–14337.
- Edelsky, C. (1981). Who's got the floor? *Language and Society* 10(3), 383–421.
- Eidelson, R. J. (1997). Complex adaptive systems in the behavioral and social sciences. *Review of General Psychology*, 1(1), 42.
- Enders, C. K., Tofighi, D. (2007). Centering predictor variables in cross-sectional multilevel models: a new look at an old issue. *Psychological Methods*, 12(2), 121.
- Fay, N., Garrod, S., Carletta, J. (2000). Group discussion as interactive dialogue or as serial monologue: The influence of group size. *Psychological Science*, 11(6), 481–486.
- Feldstein, S., and J. Welkowitz. (1987). A chronography of conversation: in defense of an objective approach. W: A. W. Siegman and S. Feldstein (red.), *Nonverbal Behavior and Communication*, (s. 435–499). Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Festinger, L. (1950). Informal social communication. *Psychological Review*, 57(5), 271.
- Fişek, M. H., Berger, J., Norman, R. Z. (1991). Participation in heterogeneous and homogeneous groups: A theoretical integration. *American Journal of Sociology*, 101(3), 114–142.
- Fishbein, M., Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fisher, B. A. (1970). Decision emergence: Phases in group decision-making. *Communications Monographs*, 37(1), 53–66.
- Ford, C. E., Fox, B. A., Thompson, S. A. (1996). Practices in the construction of turns: The "TCU" revisited. *Pragmatics*, 6(3), 427–454.
- Forsyth, D. R. (2009). *Group dynamics (5th ed.)*. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning.
- Frei, R. (2012). Analiza konwersacyjna – zarys metody. W: B. Sierocka (red.) *Via Communicandi. Prace z Antropologii Komunikacji i Epistemologii Społecznej* (s. 35–51). Wrocław: Oficyna Wydawnicza ATUT.
- Fuchs, T., De Jaegher, H. (2009). Enactive intersubjectivity: Participatory sense-making and mutual incorporation. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 8(4), 465–486.
- Fusaroli, R., Rączaszek-Leonardi, J., Tylén, K. (2014). Dialog as interpersonal synergy. *New Ideas in Psychology*, 32, 147–157.
- Fusaroli, R., Tylén, K. (2012). Carving language for social coordination: a dynamical approach. *Interaction Studies*, 13(1), 103–124.
- Futoran, G. C., Kelly, J. R., McGrath, J. E. (1989). TEMPO: A time-based system for analysis of group interaction process. *Basic and Applied Social Psychology*, 10(3), 211–232.
- Gallagher, S. (2009). Two problems of intersubjectivity. *Journal of Consciousness Studies*, 16(6–8),

- Gallotti, M., Frith, C. D. (2013). Social cognition in the we-mode. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(4), 160–165.
- Garrod, S., Pickering, M. J. (2004). Why is conversation so easy?. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 8–11.
- Gastil, J. (1993). *Democracy in small groups: Participation, decision-making, and communication*. Philadelphia: New Society Publishers.
- Gatica-Perez, D. (2009). Automatic nonverbal analysis of social interaction in small groups: A review. *Image and Vision Computing*, 27(12), 1775–1787.
- Gibson, D. R. (2003). Participation shifts: Order and differentiation in group conversation. *Social Forces*, 81(4), 1335–1380.
- Gibson, D. R. (2008). How the outside gets in: Modeling conversational permeation. *Annual Review of Sociology*, 34, 359–384.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. Berkeley, LA: University of California Press.
- Ginter, G., Lindsfold, S. (1975). Rate of participation and expertise as factors influencing leader choice. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 1085– 1089.
- Godula, E. (2011). Individual active contribution into trust building processes in task-oriented temporary teams: relationships between general descriptive trust level and communication factors measured dynamically, with an emphasis on the dimension of self-disclosure. Nieopublikowana praca magisterska.
- Goffman, E. (1983). The interaction order. *American Sociological Review*, 48(1), 1–17.
- Goldstein, J. (1999). Emergence as a construct: History and issues. *Emergence*, 1(1), 49–72.
- Gorman, J. C., Amazeen, P. G., Cooke, N. J. (2010). Team coordination dynamics. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 14(3), 265–289.
- Gottman, J. M. (1981). *Time series analysis. A comprehensive introduction for social scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gottman, J. M. (1993). The roles of conflict engagement, escalation, or avoidance in marital interaction: A longitudinal view of five types of couples. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61, 6–15.
- Gottman, J. M. (1994). *What predicts divorce?* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gottman, J. M., Murray, J. D., Swanson, C. C., Tyson, R., Swanson, K. R. (2002). *The mathematics of marriage. Dynamic nonlinear models*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gottman, J. M., Roy, A. K. (1990) *Sequential analysis: A guide for behavioral researchers*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Gottman, J.M. Swanson, C., Swanson, K. R. (2002). A General Systems Theory of Marriage: Nonlinear Difference Equation Modeling of Marital Interactions, *Personality and Social Psychology Review*, 6(4), 326–340.
- Grun, U. (1998). Visualization of Gestures in Conversational Turn Taking Situations. From <http://coral.lili.unibielefeld.de/Classes/Winter97/PhonMM/UlrichGruen/>.
- Guastello, S. J. (2005). Nonlinear methods for the social sciences. W: S. Wheelan (red.), *The handbook of group research and practice* (s. 251–272). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.
- Guastello, S. J. (2005). Nonlinear methods for the social sciences. W: S. Wheelan (red.), *The handbook of group research and practice* (s. 251–272). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Guastello, S. J., Bock, B. R., Caldwell, P., Bond, R. W. (2005). Origins of group coordination: Nonlinear dynamics and the role of verbalization. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 9, 175–207.
- Guastello, S. J., Bond, R. W. (2007). The emergence of leadership in coordination - intensive groups. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 11, 91–117.
- Guastello, S. J., Guastello, D. D. (1998). Origins of coordination and team effectiveness: A perspective from game theory and nonlinear dynamics. *Journal of Applied Psychology*, 83, 423–437.
- Hackman, J. R., Morris, C. G. (1975). Group tasks, group interaction process, and group performance effectiveness: A review and proposed integration. W: L. Berkowitz (red.), *Advances in experimental social psychology* (t. 8, s. 47–100). San Diego, CA: Academic Press.
- Haken, H. (1977). *Synergetics. An introduction. Nonequilibrium phase transitions and self-organization in physics, chemistry, and biology*. Berlin, Germany: Springer Verlag.
- Hałas, E. (1994). *Obywatelska socjologia szkoły chicagowskiej: Charles H. Cooley, George H. Mead, Herbert Blumer*. Lublin: RW KUL.
- Hasson, U., Ghazanfar, A. A., Galantucci, B., Garrod, S., Keysers, C. (2012). Brain-to-brain coupling: a mechanism for creating and sharing a social world. *Trends in cognitive sciences*, 16(2), 114–121.
- Hayashi, R. (1991). Floor structure of English and Japanese conversation. *Journal of Pragmatics*, 16(1), 1–30.
- Heldner, M., Edlund, J. (2010). Pauses, gaps and overlaps in conversations. *Journal of Phonetics*, 38(4), 555–568.
- Heritage, J. (2001). Goffman, Garfinkel and conversation analysis. W: M. Wetherall, S. Taylor, S. J. Yates (red.), *Discourse theory and practice* (s. 47–56). London: Sage.
- Heritage, J. (2005). Conversation analysis and institutional talk. W: K. L. Fitch, R. E. Sanders, K. L. Fitch, R. E. Sanders (red.), *Handbook of language and social interaction* (s. 103–147). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Herrera, F., Herrera-Viedma, E. (2000). Linguistic decision analysis: steps for solving decision problems under linguistic information. *Fuzzy Sets and Systems*, 115(1), 67–82.
- Herrera, F., Herrera-Viedma, E., Verdegay, J. L. (1995). A sequential selection process in group decision making with a linguistic assessment approach. *Information Sciences*, 85(4), 223–239.
- Herrera, F., Herrera-Viedma, E., Verdegay, J. L. (1996). A linguistic decision process in group decision making. *Group Decision and Negotiation*, 5(2), 165–176.
- Herrera, F., Herrera-Viedma, E., Verdegay, J. L. (1997). A rational consensus model in group decision making using linguistic assessments. *Fuzzy Sets and Systems*, 88(1), 31–49.
- Hewes, D. E. (2009). The influence of communication processes on group outcomes: Antithesis and thesis. *Human Communication Research*, 35(2), 249–271.
- Higgins, E. T., Kruglanski, A. W., Pierro, A. (2003). Regulatory mode: Locomotion and assessment as distinct orientations. W: M. P. Zanna (red.), *Advances in Experimental Social Psychology* (t. 35, s. 293–344). New York: Academic Press.
- Hinsz, V. B., Tindale, R. S., Vollrath, D. A. (1997). The emerging conceptualization of groups as information processors. *Psychological Bulletin*, 121(1), 43–64.
- Horvath, W. J. (1965). A mathematical model of participation in small group discussions. *Behavioral Science*, 10(2), 164–166.
- Hutchins, E. (2001). Distributed cognition. W: J. S. Neil, B. B. Paul (red.), *The International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (s. 2068–2072). Oxford: Pergamon Press.
- Hutchins, E. (2006). The Distributed Cognition Perspective on Human Interaction. W: Nick J. Enfield

- Stephen C. Levinson (red.), *Roots of Human Sociality. Culture, Cognition and Interaction* (s. 375–398). Oxford, NY: Berg.
- Hutchins, E., Johnson, C. M. (2009). Modeling the emergence of language as an embodied collective cognitive activity. *Topics in Cognitive Science*, 1, 523–546.
- Ilgen, D. R., Hollenbeck, J. R., Johnson, M., Jundt, D. (2005). Teams in organizations: From input-process-output models to IMOI models. *Annual Review of Psychology*, 56, 517–543.
- Isaacs, E. A., Clark, H. H. (1987). References in conversation between experts and novices. *Journal of Experimental Psychology: General*, 116(1), 26.
- Jaffe, J., Feldstein, S. (1970). *Rhythms of dialogue*. New York, NY, USA: Academic Press.
- Jaffee, L. C., Lucas, R. L. (1969). Effects of rates of talking and correctness of decisions on leader choice in small groups. *Journal of Social Psychology*, 79, 247–254.
- Johnson, J. (2010). The future of the social sciences and humanities in the science of complex systems. *Innovation: The European Journal of Social Sciences*, 23(2), 115–134.
- Kadane, J. B., Lewis, G. H. (1969). The distribution of participation in group discussions: An empirical and theoretical reappraisal. *American Sociological Review*, 34(5), 710–723.
- Kadane, J. B., Lewis, G. H., Ramage, J. G. (1969). Horvath's theory of participation in group discussions. *Sociometry*, 32(3), 348–361.
- Kanouse, D. E., Hanson, L. R. (1972). Negativity in evaluations. W: E. E. Jones i in. (red.), *Atribution: perceiving the causes of behavior* (s. 47–62). Morristown, NJ: General Learning Press.
- Karsai, M., Kaski, K., Kertész, J. (2012). Correlated dynamics in egocentric communication networks. *PLoS One*, 7(7), e40612.
- Kauffman, S. A. (1995). *At home in the universe*. New York: Oxford University Press.
- Kenny, D. A., Mannetti, L., Pierro, A., Livi, S., Kashy, D. A. (2002). The statistical analysis of data from small groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(1), 126–137.
- Kersten, G.E. Noronha, S.J. (1996). Comments to 'Solving MCDM problems: Process concepts' by Henig and Buchanan. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 5(1), 12–15.
- Kikas, R., Dumas, M., Karsai, M. (2013). Bursty egocentric network evolution in skype. *Social Network Analysis and Mining*, 3(4), 1393–1401.
- Kittur, A., Suh, B., Pendleton, B. A., Chi, E. H. (2007). He says, she says: conflict and coordination in Wikipedia. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (s. 453–462). ACM.
- Knoblich, G., Butterfill, S., Sebanz, N. (2011). Psychological research on joint action: theory and data. *Psychology of Learning and Motivation—Advances in Research and Theory*, 54, 59.
- Koomen, W., Sagel, P. K. (1977). The prediction of participation in two-person groups. *Sociometry*, 40 (4), 369–373.
- Kossowska, M. (2005). *Umysł niezmienny...: poznawcze mechanizmy sztywności*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Kovanen, L., Kaski, K., Kertész, J., Saramäki, J. (2013). Temporal motifs reveal homophily, gender-specific patterns, and group talk in call sequences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(45), 18070–18075.
- Kozlowski, S. W. J., Chao, G. T., Grand, J. A., Braun, M. T., Kuljanin, G. (2013). Advancing multilevel research design: Capturing the dynamics of emergence. *Organizational Research Methods*, 16, 581–615.
- Kruglanski, A. W., Thompson, E. P., Higgins, E. T., Atash, M. N., Pierro, A., Shah, J. Y., Spiegel, S. (2000). To do the right thing! or to just do it!: Locomotion and assessment as distinct self-

- regulatory imperatives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 793–815.
- Kulesza, W. Nowak, A. (2007). Dlaczego Ciebie lubię? Bo się koordynujemy. W: K. Winkowska-Nowak, A. Rychwalska (red.), *Modelowanie matematyczne i symulacje komputerowe w naukach społecznych*. Warszawa: Wydawnictwo SWPS Academica.
- Kwapień, J., Drożdż, S. (2012). Physical approach to complex systems. *Physics Reports*, 515(3), 115–226.
- Laskowski, K. (2010). Modeling norms of turn-taking in multi-party conversation. *Proceedings of the 48th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics* (s. 999–1008). Association for Computational Linguistics.
- Leik, R. (1965). The distribution of acts in small groups. *Sociometry* 30, 280–299.
- Lévi-Strauss, C. (1963). *Structural anthropology*. New York, NY: Basic Books.
- Lewes, G. H. (1875). *Problems of life and mind, series I, vol. 2*. London: Trubner.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. New York: Harper Bros.
- Lisiecka, K. (2013). Group as a unit of analysis. W: A. Nowak, K. Winkowska-Nowak, D. Bree, *Complex Human Dynamics* (s. 209–225). Springer Berlin Heidelberg.
- Littlepage, G. E., Silbiger, H. (1992). Recognition of expertise in decision-making groups effects of group size and participation patterns. *Small Group Research*, 23(3), 344–355.
- Lorenz, E. N. (1963). Deterministic nonperiodic flow. *Journal of the Atmospheric Sciences*, 20(2), 130–141.
- Losada, M. (1999). The complex dynamics of high performance teams. *Mathematical and Computer Modelling*, 30(9), 179–192.
- Maat, M., Truong, K. P., Heylen, D. (2011). How agents' turn-taking strategies influence impressions and response behaviors. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 20(5), 412–430.
- Mabry, E. A. (1975). Exploratory analysis of a developmental model for task-oriented small groups. *Human Communication Research*, 2(1), 66–74.
- MacNeil, M. K., Sherif, M. (1976). Norm change over subject generations as a function of arbitrariness of prescribed norm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 762–773.
- Manc, B. (2001). *Koordinacja w zespołach zadaniowych. Perspektywa dynamiczna*. Warszawa, Raport Techniczny Instytutu Studiów Społecznych, Uniwersytet Warszawski.
- Markel, N. N., Bein, M. F., Campbell, W. W., Shaw, M. E. (1976). The relationship between self-rating of expressed inclusion and speaking time. *Language and Speech*, 19(2), 117–120.
- Marsh, K. L., Richardson, M. J. Schmidt, R. C. (2009). Social connection through joint action and interpersonal coordination. *Topics in Cognitive Science*, 1(2), 320–339.
- Mathieu, J., Maynard, M. T., Rapp, T., Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997–2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of management*, 34(3), 410–476.
- Mauro, R., Pierro, A., Mannetti, L., Higgins, E. T., Kruglanski, A. W. (2009). The perfect mix regulatory complementarity and the speed-accuracy balance in group performance. *Psychological Science*, 20(6), 681–685.
- Mazeland, H. (2012). Grammar in conversation. W: J. Sidnell, T. Stivers, (red.). *The handbook of conversation analysis (Vol. 121)* (s. 475–491). Chichester: John Wiley & Sons.
- McCrae, R. R. (1996). Social consequences of experiential openness. *Psychological Bulletin*, 120(3), 323–337.
- McCroskey, C., Richmond, V. P. (1987). Willingness to communicate. W: J. C. McCroskey, J. A. Daly (red.), *Personality and Interpersonal Communication*. Newbury Park, CA: Sage.

- McGrath, J. E. (1964). *Social psychology: A brief introduction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- McGrath, J. E. (1984). *Groups: Interaction and performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- McGrath, J. E. (1997). Small group research, that once and future field: An interpretation of the past with an eye to the future. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 1(1), 7.
- McGrath, J. E., Arrow, H., Berdahl, J. L. (2000). The study of groups: past, present, and future. *Personality and Social Psychology Review*, 4(1), 95–105.
- Mead, G. H. (1934). *Mind, self, and society from the standpoint of a social behaviorist*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Mika, S. (1981). *Psychologia społeczna*. Warszawa: PWN.
- Miller, J. G., Miller, J. L. (1992). Cybernetics, general systems theory, and living systems theory. W: R. L. Levine H. E. Fitzgerald (red.), *Analysis of dynamic psychological systems* (t. 1, s. 9–34). New York: Plenum.
- Moreland, R. L., Levine, J. M. (1992). The composition of small groups. W: E. J. Lawler, B. Markovsky, C. Ridgeway, H. Walker (red.), *Advances in group processes* (s. 237–280). Greenwich, CT: JAI Press.
- Morgeson, F. P. Hofmann, D. A. (1999). The structure and function of collective constructs: Implications for multilevel research and theory development. *Academy of Management Review*, 24, 249–265.
- Nicolis, G., Prigogine, I. (1989). *Exploring complexity*. New York: W. H. Freeman.
- Novick, D. G., Hansen, D. G., Ward, K. (1996). Coordinating turn-taking with gaze. W: *Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing* (s. 1888–1891). Philadelphia.
- Nowak, A. (2004). Dynamical minimalism: Why less is more in psychology. *Personality and Social Psychology Review*, 8(2), 183–192.
- Nowak, A., Lewenstein, M. (1994). Dynamical systems: a tool for social psychology? W: R. R. Vallacher, A. Nowak (red.), *Dynamical systems in social psychology* (s. 17–53). San Diego: Academic Press.
- Nowak, A., Rychwalska, A., Borkowski, W. (2013). Why simulate? to develop a mental model. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 16(3), 12.
- Nowak, A., Szamrej, J., Latané, B. (1990). From private attitude to public opinion: A dynamic theory of social impact. *Psychological Review*, 97, 362–376.
- Nowak, A., Vallacher, R. R. (1998). *Dynamical social psychology*. New York: Guilford Press.
- Nowak, A., Vallacher, R. R. (2003). Synchronization dynamics in close relationships: Coupled logistic maps as a model for interpersonal phenomena. W: W. Klonowski (red.), *Frontiers on nonlinear dynamics, vol. 2, From quanta to societies* (s. 165–180). Berlin: Pabst Science Publishers.
- Nowak, A., Vallacher, R. R., Żochowski, M. (2005). The emergence of personality: Dynamic foundations of individual variation. *Developmental Review*, 25(3), 351–385.
- Nowakowska (1978). A Formal Approach to the Evolution of Group Structure. *Philosophica* 21, 99–128.
- O'Connell, D. C., Kowal, S., Kaltenbacher, E. (1990). Turn-taking: A critical analysis of the research tradition. *Journal of Psycholinguistic Research*, 19(6), 345–373.
- op den Akker, R., Theune, M., Truong, K., de Kok, I. (2010). The organisation of floor in meetings and the relation with speaker addressee patterns, *Proceedings of the 2nd International Workshop on Social Signal Processing, SSPW '10*, ACM, New York, s. 35–40.
- Oreström, B. (1983). *Turn-taking in English conversation*. Lund, Sweden: Libel.

- Padilha, E., Carletta, J. (2002). A simulation of small group discussion. W: Bos, Foster, Matheson (red). *Proceedings of the sixth workshop on the semantics and pragmatics of dialogue (EDILOG)* (s. 117–124), Edinburgh, UK.
- Parker, K. C. (1988). Speaking turns in small group interaction: A context-sensitive event sequence model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 965–971.
- Parsons, T. (1937). *The structure of social action*. New York: Free Press.
- Paulhus, D. (1983). Sphere-specific measures of perceived control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(6), 1253.
- Pavitt, C. (1998) Small Group Communication: A Theoretical Approach (Third Edition). pobrane z: <http://www.uky.edu/~drlane/teams/pavitt/>.
- Pavitt, C. (1999). Theorizing about the group communication-leadership relationship. W: L. R. Frey, D. S. Gouran, M. S. Poole (red.), *The handbook of group communication theory and research* (s. 313–334). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Peeters, G., Czapinski, J. (1990). Positive-negative asymmetry in evaluations: The distinction between affective and informational negativity effects. *European Review of Social Psychology*, 1(1), 33–60.
- Peniwati, K. (2007). Criteria for evaluating group decision-making methods. *Mathematical and Computer Modelling*, 46(7), 935–947.
- Pennebaker, J. W., Chung, C. K., Ireland, M., Gonzales, A., Booth, R. J. (2007). *The development and psychometric properties of LIWC2007* [LIWC manual]. Austin, TX: LIWC.net.
- Pincus, D. (2001). A framework and methodology for the study of nonlinear, self-organizing family dynamics. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 5(2), 139–173.
- Pincus, D., Fox, K. M., Perez, K. A., Turner, J. S., McGeehan, A. R. (2008). Nonlinear dynamics of individual and interpersonal conflict in an experimental group. *Small Group Research*, 39(2), 150–178.
- Pincus, D., Guastello, S. J. (2005). Nonlinear dynamics and interpersonal correlates of verbal turn-taking patterns in group therapy. *Small Group Research*, 36, 635–677.
- Pincus, D., Ortega, D., Metten, A. (2011). Orbital decomposition for the comparison of multiple categorical time-series. W: S. J. Guastello, R. Gregson (red.), *Nonlinear dynamical systems analysis for the behavioral sciences: real data* (s. 517–539). Taylor & Francis (CRC Press).
- Pomerantz, A. (1984). Agreeing and disagreeing with assessments: some features of preferred/dispreferred turn shapes. W: J. M. Atkinson, J. Heritage (red.), *Structures of Social Action: Studies in Conversation Analysis* (s. 57–101). Cambridge: Cambridge University Press.
- Poole, M. S. (1998). The small group should be the fundamental unit of communication research. W: J. S. Trent (red.), *Communication: Views from the helm for the 21st century* (s. 94–97). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Poole, M. S., Hollingshead, A. B., McGrath, J. E., Moreland, R. L., Rohrbaugh, J. (2004). Interdisciplinary perspectives on small groups. *Small Group Research*, 35(1), 3–16.
- Rancew-Sikora, D. (2007). *Analiza konwersacyjna jako metoda badania rozmów codziennych*. Warszawa: Wydawnictwo Trio.
- Rączaszek-Leonardi, J., Kelso, J. S. (2008). Reconciling symbolic and dynamic aspects of language: Toward a dynamic psycholinguistics. *New Ideas in Psychology*, 26(2), 193–207.
- Richardson, D. C., Dale, R., Kirkham, N. Z. (2007). The art of conversation is coordination: Common ground and the coupling of eye movements during dialogue. *Psychological Science*, 18(5), 407–413.
- Richardson, D. C., Dale, R., Shockley, K. (2008). Synchrony and swing in conversation: Coordination, temporal dynamics and communication. W: I. Wachsmuth, M. Lenzen, G. Knoblich (red.),

- Embodied communication* (s. 75–93). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Ridgeway C. L. (1982). Status in groups: the importance of motivation. *American Sociological Review*, 47(1), 76–88.
- Rothlauf, F. (2011). *Design of modern heuristics: principles and application*. Berlin: Springer Science & Business Media.
- Rousseau, D. M., House, R. J. (1994). Meso organizational behavior: Avoiding three fundamental biases. W: C. L. Cooper, D. M. Rousseau (red.), *Trends in organizational behavior*, vol. 1 (s. 13–30). London: Wiley.
- Sacks, H., Schegloff, E. A., Jefferson, G. A. (1974). A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. *Language*, 50, 696–735.
- Salazar, A. J. (1996). An Analysis of the development and evolution of roles in the small group. *Small Group Research*, 27, 475.
- Sawyer, R. K. (2001). Emergence in sociology: Contemporary philosophy of mind and some implications for sociological theory. *American Journal of Sociology*, 107(3), 551–585.
- Sawyer, R. K. (2002). Emergence in psychology: Lessons from the history of non-reductionist science. *Human Development*, 45(1), 2–28.
- Sawyer, R. K. (2003). Artificial Societies Multiagent Systems and the Micro–Macro Link in Sociological Theory. *Sociological Methods & Research*, 31(3), 325–363.
- Sawyer, R. K. (2005). *Social emergence: Societies as complex systems*. Cambridge University Press.
- Schegloff, E. A. (1988). Goffman and the analysis of conversation. W: P. Drew, A. Wootton, P. Drew, A. Wootton (red.), *Erving Goffman: Exploring the interaction order* (s. 89–135). Oxford, England; Boston, MA, US: Polity Press.
- Schegloff, E. A. (1992). Repair after next turn: the last structurally provided defense of intersubjectivity in conversation. *American Journal of Sociology*, 97(5), 1295–1345.
- Schegloff, E. A. (1996). Turn organization: One intersection of grammar and interaction. *Studies in Interactional Sociolinguistics*, 13, 52–133.
- Schegloff, E. A. (2007). *Sequence organization in interaction: Volume 1: A primer in conversation analysis* (Vol. 1). Cambridge University Press.
- Schegloff, E. A., Sacks, H. (1973). Opening up closings. *Semiotica*, 8(4), 289–327.
- Schegloff, M. (2000). Overlapping talk and the organization of turntaking for conversation. *Language in Society* 29, 1–63.
- Schmidt, R. C., Carello, C., Turvey, M. T. (1990). Phase transitions and critical fluctuations in the visual coordination of rhythmic movements between people. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 16, 227–247.
- Sen, P. K. (2005). Gini diversity index, Hamming distance, and curse of dimensionality. *Metron–International Journal of Statistics*, 63(3), 329–349.
- Shannon, C. Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Shaw, M. E. (1959). Some effects of individually prominent behavior upon group effectiveness and member satisfaction. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 59(3), 382.
- Sherif, M. (1937). An experimental approach to the study of attitudes. *Sociometry*, 1(1/2), 90–98.
- Sherif, M., Harvey, O. J., White, B. J., Hood, W. R., Sherif, C. W. (1961). *Intergroup conflict and cooperation: the Robbers Cave experiment*. Norman: University of Oklahoma Book Exchange.
- Sidnell, J. (2007). Comparative studies in conversation analysis. *Annual Review of Anthropology*, 36,

- Skvoretz, J. (1988). Models of participation in status-differentiated groups. *Social Psychology Quarterly*, 51(1), 43–57.
- Sorrentino, R. M., Boutillier, R. G. (1975). The effect of quantity and quality of verbal interaction on ratings of leadership ability. *Journal of Experimental Social Psychology*, 11(5), 403–411.
- Sproull, L., Kiesler, S. (1991). Computers, networks and work. *Scientific American*, 265(3), 116–123.
- Stasser, G. (1988). Computer simulation as a research tool: The DISCUSS model of group decision making. *Journal of Experimental Social Psychology*, 24, 393–422.
- Stasser, G., Taylor, L. A. (1991). Speaking turns in face-to-face discussions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(5), 675–684.
- Stasser, G., Vaughan, S. I. (1996). Models of participation during face-to-face unstructured discussion. W: E. H. Witte, J. H. Davis (red.), *Understanding group behavior, Vol. 1: Consensual action by small groups* (s. 165–192). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Stephan, F. F., Mishler, E. G. (1952). The distribution of participation in small groups: An exponential approximation. *American Sociological Review*, 17(5), 598–608.
- Stivers, T., Enfield, N. J., Brown, P., Englert, C., Hayashi, M., Heinemann, T., Hoymann G., Rossano F., de Ruiter J., Yoon K.E., Levinson, S. C. (2009). Universals and cultural variation in turn-taking in conversation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10587–10592.
- Stubbe, M., Lane, C., Hilder, J., Vine, E., Vine, B., Marra, M., Holmes, J., Weatherall, A. (2003). Multiple discourse analyses of a workplace interaction. *Discourse Studies*, 5(3), 351–388.
- Sumi R., Yasseri T., Rung A., Kornai A., Kertész J. (2011). Characterization and prediction of wikipedia edit wars. *Proceedings of the ACM WebSci. 11.* (s. 1–3).
- Sutcliffe, A. (2008). Extending small group theory for analysing complex systems. *Proceedings of 2nd Workshop on Complexity in Design and Engineering* (pp. 150–159)
- Szkuta, K. (2009). "Cześć chłopaku!" Rytualne aspekty okazywania zaangażowania w rozmowę w audycji radiowej. *Przegląd Socjologii Jakościowej*, 2, 23–40.
- Taboada, M. (2010). Spontaneous and non-spontaneous turn-taking. *Pragmatics*, 16(2), 117–124.
- Tsai, Y. M. (1977). Hierarchical structure of participation in natural groups. *Behavioral science*, 22(1), 38–40.
- Turner, R. (1968). Role: Sociological aspects. W: D. Sills (red.), *International encyclopedia of the social sciences*, 13 (s. 552–557). New York, NY: Macmillan.
- Vallacher, R. R., Nowak, A., Żochowski, M. (2005). Dynamics of social coordination: The synchronization of internal states in close relationships. *Interaction Studies*, 6(1), 35–52.
- van der Vliet, N. (2006). Who has got the floor?. Nieopublikowana praca magisterska. Pobrane z: <http://hmi.ewi.utwente.nl/verslagen/afstudeer/VlietNynkevanderFinalThesis.pdf>.
- Vesper, C., Butterfill, S., Knoblich, G., Sebanz, N. (2010). A minimal architecture for joint action. *Neural Networks*, 23(8), 998–1003.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Walker, M. B. (1982). Smooth transitions in conversational turn-taking: Implications for theory. *The Journal of Psychology*, 110(1), 31–37.
- Warner, R. (1991). Incorporating time. W: B. M. Montgomery, S. Duck (red). *Studying interpersonal interaction* (s. 82–102). New York: Guilford Press.
- Wąsowski, M. (2012). Walka prolife i prochoice coraz ostrzejsza – z jednej strony „język nienawiści“, z drugiej „szantaż emocjonalny“. Natemat.pl: <http://natemat.pl/23043,walka-pro-life-i-pro-choice->

coraz-ostrzejsza-z-jednej-strony-jezyk-nienawisci-z-drugiej-szantaz-emocjonalny.

- Wennerstrom, A., Siegel, A. F. (2003). Keeping the floor in multiparty conversations: Intonation, syntax, and pause. *Discourse Processes*, 36(2), 77–107.
- West, B. T., Welch, K. B., Galecki, A. T. (2007). *Linear mixed models: A practical guide to using statistical software*. New York: Chapman & Hall/CRC.
- Wiemann, J. M., Knapp, M. L. (1975). Turn-taking in conversations. *Journal of Communication*, 25(2), 75–92.
- Willard, D., Strodtbeck, F. L. (1972). Latency of verbal response and participation in small groups. *Sociometry*, 35(1), 161–175.
- Wiltermuth, S., Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, 20(1), 1–5.
- Wojciszke, B. (2000). Postawy i ich zmiana. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (t. 3, s. 79–106). Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Yasseri T., Sumi R., Rung A., Kornai A., Kertész J. (2012). Dynamics of Conflicts in Wikipedia. *PLoS ONE* 7(6): e38869.
- Zieliński, P. (2010). Schemat powtarzanych pomiarów w ujęciu analizy wielopoziomowej–hierarchiczny model liniowy jako alternatywa dla analizy wariancji z powtarzanym pomiarem. *Psychologia Społeczna*, 2–3 (14), 234–259.

ZAŁĄCZNIKI

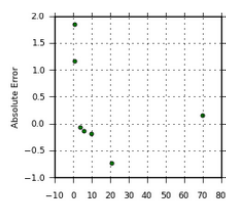
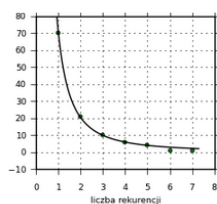
Załącznik 1. Porównanie pomiędzy badaniami.

Wyniki dopasowania funkcji do wykresu liczby wystąpień ciągów ABA o różnej długości.

Wykresy 1-8 „aborcja”

Wykresy 9-16 „rangowanie zdjęć”

Wykonano na stronie: Zunzun.com

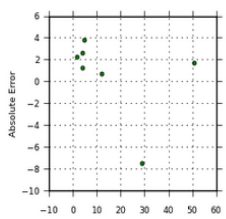
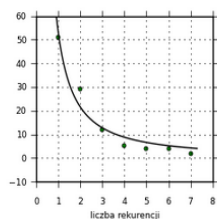


Rank 1
SSQABS: 5.30153785566
RMSE: 0.870265793197

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)

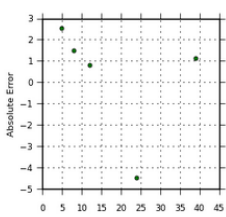
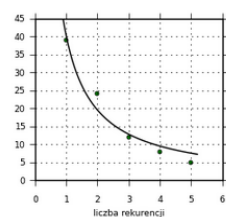


Rank 4
SSQABS: 86.9987450531
RMSE: 3.52539248176

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)

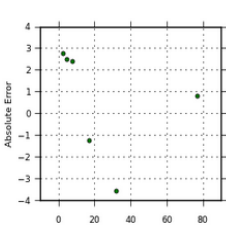
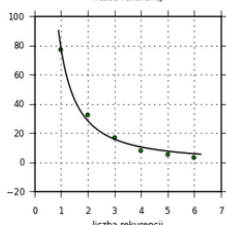


Rank 6
SSQABS: 30.6243219236
RMSE: 2.47484633558

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)

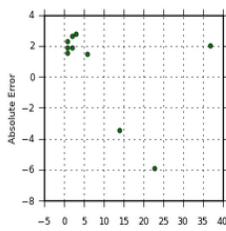
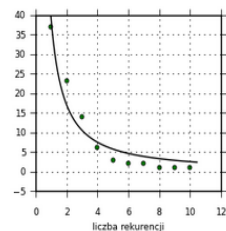


Rank 3
SSQABS: 34.5483125127
RMSE: 2.39959415015

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)

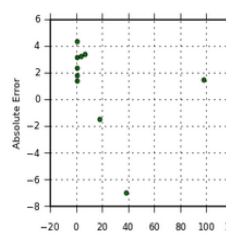
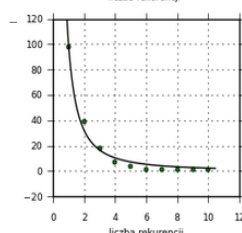


Rank 4
SSQABS: 81.7993879096
RMSE: 2.86005922857

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)

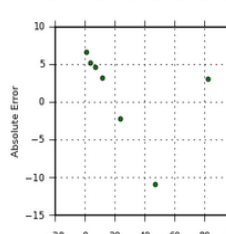
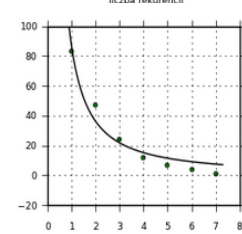


Rank 4
SSQABS: 112.488508002
RMSE: 3.35393064928

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)

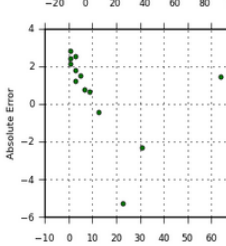
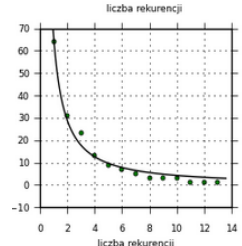


Rank 6
SSQABS: 231.507325297
RMSE: 5.75086732958

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)

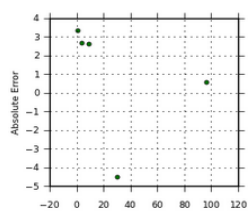
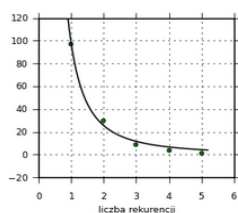


Rank 3
SSQABS: 67.6173952229
RMSE: 2.28064422786

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)



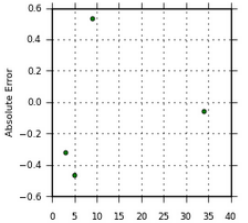
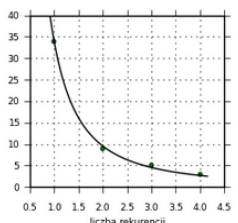
Rank 4

SSQABS: 45.6603227865
RMSE: 3.02193060101

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)



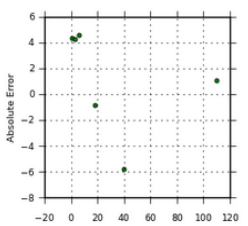
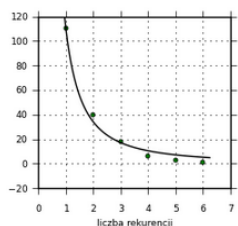
Rank 1

SSQABS: 0.607302113047
RMSE: 0.389647954264

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)



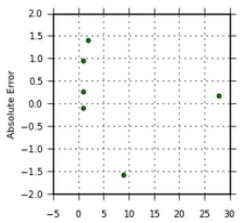
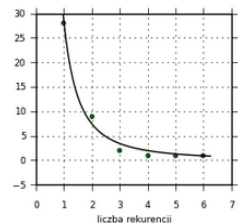
Rank 4

SSQABS: 92.0731563556
RMSE: 3.91733660275

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)



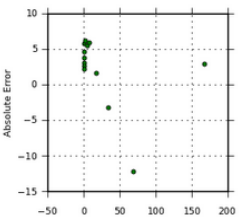
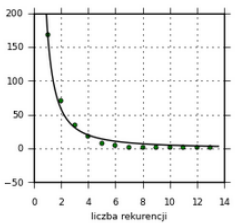
Rank 4

SSQABS: 5.48119362149
RMSE: 0.95578820948

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)



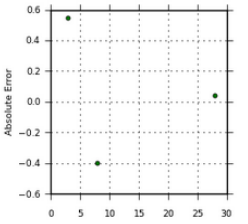
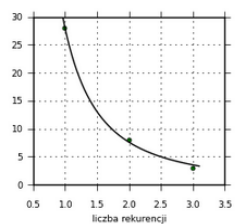
Rank 4

SSQABS: 355.874116962
RMSE: 5.23210589285

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)



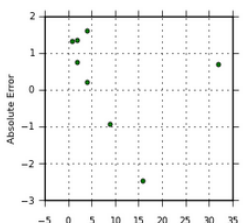
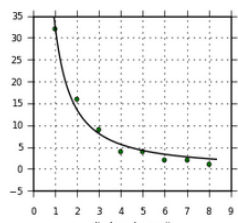
Rank 3

SSQABS: 0.454587551585
RMSE: 0.389267496539

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)



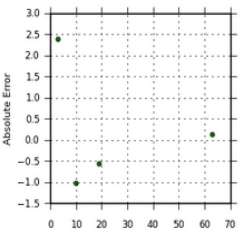
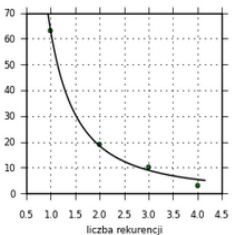
Rank 3

SSQABS: 14.1317599294
RMSE: 1.32908614889

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)



Rank 1

SSQABS: 7.07075584209
RMSE: 1.32954464405

Equation Family: Power
Standard Power

$$y = a * x^b$$

[Go to this equation](#)

Załącznik 2. Narzędzia użyte w Badaniu 1 „ Dyskusje na temat aborcji”.

Załącznik 2a. Kwestionariusz poglądów na temat aborcji.

Poniżej znajdziesz stwierdzenia dotyczące aborcji. Zaznacz na skali, na ile zgadzasz lub nie zgadzasz się z każdym z nich.

1. Kobieta powinna mieć prawo wyboru, czy urodzić dziecko, czy nie. (PROCHOICE)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

2. Aborcja jest zabójstwem nienarodzonego człowieka. (PROLIFE)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

3. Ustawa antyaborcyjna w Polsce powinna zostać zliberalizowana. (PCH)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

4. Embrion to istota ludzka od samego momentu poczęcia. (PL)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

5. Embrion staje się istotą ludzką w miarę rozwoju ciąży. (PCH)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

6. Zabijanie nienarodzonych dzieci jest moralnie naganne. (PL)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

7. Dokonanie aborcji w trudnym okresie życia może uratować godność kobiety. (PCH)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

8. Polskie prawo nie powinno zezwalać na dokonywanie aborcji. (PL)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

9. Kobieta, która została zgwałcona, ma prawo usunąć ciążę. (PCH)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

10. Zła sytuacja materialna kobiety nie usprawiedliwia przeprowadzenia aborcji. (PL)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

11. Aborcja jest wyborem, które może zaciążyć na całym życiu kobiety, która jej dokonała. (PL)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

12. Decyzja o aborcji to sprawa wyłącznie rodziców dziecka. (PCH)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Załącznik 2b. Instrukcja do zadania głównego.

DYSKUSJA GRUPOWA

Temat: „ABORCJA”

Ministerstwo Zdrowia RP, przy współpracy z organizacjami pozarządowymi, przygotowuje projekt ustawy regulującej kwestie związane z dokonywaniem aborcji. Sprawa ma wymiar ogólnospołeczny, dlatego postanowiono zapytać różne środowiska, w tym również inteligenckie, o opinię.

Wasza grupa jest jedną z 3 grup studentów uczelni warszawskich, zaproszonych do współpracy nad ustawą.

Waszym zadaniem jest przedyskutowanie, a następnie opracowanie propozycji rozwiązań dla dylematów związanych z aborcją, które mogłyby się znaleźć w ustawie.

Ustawa ma być rezultatem kompromisu społecznego w tej kontrowersyjnej kwestii. Z tego względu kluczowe jest, abyście z jednej strony **wyrazili swoje prywatne opinie** związane z aborcją, a z drugiej **spróbowali wypracować wspólne stanowisko**, zadowalające dla Was wszystkich. Może zdarzyć się też tak, że pomimo prób, nie uda się Wam znaleźć kompromisu w jakiejś sprawie. Omówcie wtedy Wasze wątpliwości oraz różnice zdań. Na wykonanie zadania macie 30 minut.

Poniżej wypisane zostały pytania pomocnicze, które mogą pomóc Wam w pracy.

W jakich sytuacjach dokonanie aborcji powinno być prawnie dozwolone, a w jakich zabronione?

Czy aborcja powinna być „legalna na życzenie” rodzica dziecka? Dlaczego?

Od kiedy zarodek zaczyna być istotą ludzką?

W jaki sposób uregulować sposób podejmowania decyzji lekarskich o przeprowadzeniu aborcji?

Kto powinien być karany za nielegalne przeprowadzenie aborcji? Od jakich czynników powinien być uzależniony wymiar kary?

Jakiego rodzaju pomoc powinna dostać od państwa kobieta, która nie chce urodzić dziecka?

W jaki sposób na skalę ogólnopolską zapobiegać niechcianym ciążom u młodych kobiet?

Załącznik 2c. Kwestionariusz satysfakcji z udziału w dyskusji.

Poniżej znajdziesz stwierdzenia dotyczące zadania grupowego, w którym brałeś/-aś przed chwilą udział. Zaznacz na skali, na ile zgadzasz lub nie zgadzasz się z każdym z nich.

1. Jestem usatysfakcjonowany/ usatysfakcjonowana ze współpracy w grupie. (Pozytywne Emocje)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

2. Mam wrażenie, że podczas wykonywania zadania wiedza i umiejętności uczestników uzupełniały się. (Koordynacja)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

3. W trakcie rozwiązywania zadania w grupie panowała miła atmosfera. (PE)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

4. Polubiłem/ polubiłam osoby znajdujące się w mojej grupie. (PE)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

5. Wszyscy członkowie grupy byli zaangażowani w pracę. (Jakość Pracy)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

6. W trakcie wykonywania zadania czułem, że moje działania współgrają z działaniami innych członków grupy. (KO)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

7. Przez większość czasu uczestnicy grupy wiedzieli, co mają robić, żeby praca przebiegała sprawnie. (KO)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

8. W miarę czasu trwania ćwiczenia uczestnicy podzielili się zadaniami i rolami. (KO)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

9. Udział w zadaniu sprawił mi radość i satysfakcję. (PE)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

10. Grupa pracowała szybko i efektywnie. (JP)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

11. Osoby z mojej grupy to sympatyczni ludzie. (PE)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

12. Było mi łatwo porozumiewać się z innymi członkami grupy. (KO)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

13. Jestem zadowolony/ zadowolona ze sposobu pracy grupy. (JP)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

14. Chciałbym/ chciałabym współpracować z tymi samymi ludźmi w przyszłości. (JP)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

15. Jestem zadowolony/ zadowolona z efektów pracy grupy. (JP)

Zdecydowanie się nie zgadzam								Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Załącznik 2d. Socjogram.

W tej ankiecie Twoim zadaniem jest ocena członków grupy, z którymi przed chwilą współpracowałeś / współpracowałaś. W wykropkowane miejsca wpisz numery osób z grupy, do których Twoim zdaniem odnosi się dane pytanie. Jeśli nikt nie przychodzi Ci na myśl, po prostu zostaw pytanie bez odpowiedzi.

1. Z kim najlepiej Ci się współpracowało podczas wykonywania zadania:
.....
2. Kogo ze znajdujących się w grupie osób uważasz za podobnego do siebie:
.....
3. Które z osób znajdujących się w grupie, Twoim zdaniem, popierały aborcję (możesz wpisać również samego/samą siebie):
.....
4. Które z osób znajdujących się w grupie były, Twoim zdaniem, przeciw aborcji (możesz wpisać również samego/samą siebie):
.....
5. Z argumentami których osób najbardziej się zgadzałeś/zgadzałaś:
.....
6. Z argumentami których osób najmniej się zgadzałeś/zgadzałaś:
.....
7. Które z osób znajdujących się w grupie miały największy wpływ na Twoją opinię na temat aborcji:
.....

Załącznik 2e. Klucz do kodowania treści dla sędziów kompetentnych.

DOMINACJA (1 do 3) – ULEGŁOŚĆ (-1 do -3)

3	<p>- Przejęcie kontroli nad dyskusją: tupnięcie nogą, prowokacja (może być z humorem), wykrzyknik, może ostro przerwać poprzednikowi lub mówić razem z nim – osoba przejmuje kontrolę ustawiając się w opozycji do grupy/innego mówiącego lub prowokując go; wypowiedź prowokacyjna, „ekstrawagancka”, buńczuczna,</p> <p>- Postawa: „wiem lepiej niż ty” (stawianie się na wyższej pozycji) jest jawne a nie tylko sugerowane, pewność siebie, „mądrzenie się”, chęć wywołania zamieszania w grupie</p> <p>- Dominowanie drugiej osoby: jawna i ostra krytyka osoby a nie tylko tego co ona mówi, zbesztanie kogoś lub całej grupy</p> <p>- Energia: wysoka, mówi głośno, pewnie, uniesiona, zaangażowana, gwałtowna, może być wesoła lub agresywnie nastawiona</p>
2	<p>- Przejęcie kontroli nad dyskusją: zmiana tematu, przedstawienie innej perspektywy patrzenia na diskutowaną sprawę, dokonanie posumowania wątku lub rozszerzenie tematu, zadanie nowych pytań – osoba przejmuje kontrolę nad tematem dyskusji, nie ustawiając się w opozycji do żadnej z osób w grupie;</p> <p>- Postawa: sugerowane „wiem lepiej niż ty” (stawianie się na wyższej pozycji), ton lekko ekspercki, chęć zaistnienia w grupie jako ekspert</p> <p>- Dominowanie drugiej osoby: raczej krytyka poglądu a nie samej osoby czy jej sposobu myślenia, zachnięcie się (w domyśle „co ty opowiadasz”), niezbyt mocne i krótkie przygaszenie kogoś</p> <p>- Energia: może być podwyższona, mówi jeśli nie głośno, to chociaż wyraźnie tak, że go dobrze słychać</p>
1	<p>- Przejęcie kontroli nad dyskusją: grzeczne, wypowiedzenie własnego zdania, propozycja nowego tematu na zasadzie „a może by tak?”, „a może jednak tak to można widzieć...?” wcięcie się żeby zaistnieć – lekko zaznaczone; albo krótkie i mało znaczące, albo wypowiedziane z nieśmiałością, „uniżeniem” Dorzucenie mało ważnego, ale dobrze słyszanego przez grupę komentarza do toczącego się wątku – osoba wyraźnie ‘zaistniała’ w dyskusji</p> <p>- Postawa: „wiem równie dobrze jak ty” chęć krótkiego zaistnienia, powiedzenia czegokolwiek, wtrącenia własnego zdania; chęć bycia zauważonym przez grupę, ton głosu sugeruje „wiem, o czym mówię”</p> <p>- Dominowanie drugiej osoby: może być niezgoda ze zdaniem drugiej osoby, ale zupełnie bez wywyższania się i podkreślania własnej wartości; mimo, że drugo osoba próbuje zdominować i mówiący „płcze się w zeznaniach”, to jednak kończy wypowiedź</p> <p>- Energia: spokój, ale pewność siebie, raczej bez podwyższonej energii; może być wypowiedź dominująca, jeśli chodzi o treść, lecz niska energia (ospałość, cichy głos) lub mała pewność siebie (wahanie, wyczuwalna nieśmiałość)</p>
0	<p>Równowaga dominacji i uległości: przerywa i jest mu przerywane, dominuje i został nagle zgaszony</p> <p>Wypowiedzi neutralne: wszystkie takie, w których nie można dopatrzeć się ani dominacji, ani uległości</p> <p>Dorzucenie nieważnego, słabo przez grupę słyszanego komentarza do toczącego się wątku</p> <p>Brak informacji: np. nie wiadomo, czy wypowiedź miała być dominująca, czy uległa</p>
-1	<p>Oddanie pola w dyskusji: Zgadza się ze zdaniem innego, ale raczej konstruktywnie (pod wpływem dobrych argumentów), wycofuje się ze swojego zdania, ale niechętnie, przerywanie wypowiedzi pod wpływem wtrącenia się innej osoby ale dopiero wtedy, kiedy trochę udało mu się zaistnieć</p> <p>Postawa: 2 możliwości: stawianie siebie odrobinę niżej, w stylu „powiedzcie mi jak jest, bo wiecie lepiej” ALBO „ustępuję, ale niechętnie”; osobie udało się chociaż trochę zaistnieć w dyskusji</p> <p>Energia: 2 możliwości: niepewność, nieśmiałość, „zbiecie z pantalyku” („lekkie oddanie pola”) ALBO raczej pewność siebie, osoba wycofuje się z przymrużeniem oka, bez przejęcia się tym, że została zdominowana, np. dla dobra dyskusji („konstruktywne wycofanie się”)</p>
-2	<p>Oddanie pola w dyskusji: Nie zależy mu na kontynuowaniu wypowiedzi, wycofanie się poprzez ustąpienie silniejszemu; pozwala na przejęcie kontroli nad dyskusją przez kogoś innego (np. poprzez przerywanie); przyciszenie krótkiej, nieważnej wypowiedzi tak, że przestaje być słyszalna;</p> <p>Postawa: stawianie siebie niżej, już mniej konstruktywnie; „zdanie innych jest ważniejsze”; osoba nie zaistniała w dyskusji – jej wypowiedź zanika pod wypowiedziami innych, nie jest dobrze słyszana</p> <p>Energia: niepewność, nieśmiałość zdecydowanie zaznaczona</p>
-3	<p>Oddanie pola w dyskusji: wycofywanie się z własnego zdania, identyfikowanie własnego zdania ze zdaniem innych, załagodzenie sytuacji osiągnięte kosztem własnej opinii, brak sprzeciwu wobec ataku, daje sobie przerwać od razu po otwarciu ust (w ogóle nie zaistniał w dyskusji)</p> <p>Postawa: stawianie siebie niżej – jawne (ja jestem głupi i to pewnie dlatego...)</p> <p>Energia: ledwo udaje jej się skłecić wypowiedź, z której zaraz się wycofuje</p>

EMOCJE POZYTYWNE (1 do 3) – NEGATYWNE (-1 do -3)

3	<p>Zachowania: radość, śmiech, jawne wyrażenie sympatii, „hurra”, zachwyt, entuzjazm dla kogoś lub czegoś; mocno i jawnie</p> <p>Wobec drugiej osoby: silna pozytywna emocja, przyjacielski sygnał wobec drugiej osoby/grupy, empatia (może być też szczere współczucie), otwarcie wyrażone zaufanie, mocno i personalnie</p> <p>Niewerbalnie: śmiech lub uśmiech, wychylenie się w stronę tej osoby, wskazywanie ręką, przyjacielskie poklepywanie;</p> <p>Humor: Żart tak śmieszny, że grupa zwija się ze śmiechu (w przypadku humoru może nie być nic widać na wymiarze niewerbalnym)</p>
2	<p>Zachowania: jawne, werbalnie wyrażone (ale bez wyraźnie zwiększonej energii) zadowolenie, poparcie dyskusji lub omawianego zjawiska, zgoda na coś, uznanie, „jest ok.”</p> <p>Wobec drugiej osoby: pozytywna emocja, uśmiech, poparcie i sympatyzowanie z czymś zdaniem, niekoniecznie personalnie</p> <p>Niewerbalnie: Uśmiech, otwieranie postawy ciała</p> <p>Humor: Zamierzony żart, mocniejsze rozśmieszenie grupy (w przypadku humoru może nie być nic widać na wymiarze niewerbalnym)</p>
1	<p>Zachowania: nie wyrażone werbalnie zadowolenie, przychyłność, aprobata – wszystko sugerowane</p> <p>Wobec drugiej osoby: nie wyrażona bezpośrednio i jawnie przychyłność, tylko sugestie pozytywnych emocji, delikatna aprobata, niewerbalnie</p> <p>Niewerbalnie: Delikatny, krzywy uśmiech, „pod wąsem”</p> <p>Humor: krótki, niezamierzony lub też nieudany żart – krótki śmiech grupy lub brak reakcji</p>
0	<p>Zachowania: brak werbalnych/niewerbalnych sygnałów emocjonalnych, kamienna twarz, rzeczowy ton, bezbarwny; zdziwienie</p> <p>Niewerbalnie: kamienna twarz, rzeczowy ton</p> <p>Równowaga: mieszane uczucia, pozytyw i negatyw równoważą się np. krzywi się i uśmiecha</p>
-1	<p>Zachowania: Sugestia negatywnych emocji, nie wyrażona explicite, niewerbalna; wywołanie lekkiego wzburzenia grupy; zniesmaczenie, zachnięcie się, lekkie zniecierpliwienie, skrzywione popatrzenie na przedmówcę</p> <p>Wobec innej osoby: sugerowany brak aprobaty, delikatna ironia i leciutki przytyk - wypowiedziane z przychyłnością oraz pobłażliwością; reakcja pozorowana, uśmiech zniecierpliwienia, rozładowanie negatywnych emocji poprzez śmiech, uśmiech, redukcja napięcia poprzez tzw. „śmieszek”</p> <p>Niewerbalnie: skrzywienie się, lekkie i niewyraźne, np. delikatne znużenie, lekkie zniecierpliwienie i oburzenie, sygnalizowane intonacją, przyspieszeniem mówienia</p> <p>Reakcja grupy: może być lekkie wzburzenie grupy</p>
-2	<p>Zachowania: jawne, werbalne wyrażenie niezadowolenia, braku przychyłności dla dyskusji, braku uznania czy sympatii dla kogoś lub czegoś, boczenie się, znużenie</p> <p>Wobec innej osoby: jawna niechęć wobec treści tego, co mówi inna osoba, szyderstwo z wypowiedzianych przez nią opinii bez pobłażliwości czy przychyłności; reakcja pozorowana, uśmiech zniecierpliwienia, rozładowanie negatywnych emocji poprzez śmiech, uśmiech, redukcja napięcia poprzez tzw. „śmieszek”</p> <p>Niewerbalnie: wyraźne skrzywienie się lub inne wyrażenie negatywnych emocji (bez wątpliwości) ale energia raczej nie podwyższona</p> <p>Reakcja grupy: wywołanie wyraźnego wzburzenia grupy</p>
-3	<p>Zachowania: nie może się powstrzymać, wszedł w emocje, negatywny wybuch, protest, zniecierpliwienie, mocno i jawnie</p> <p>Wobec innej osoby: Personalny atak, próba zdyskredytowania kogoś, mówi z oburzeniem, lekceważeniem, ocennie o tym, co mówi druga osoba, wyraża dezaprobatę, jawną krytykę; jeśli szyderstwo to bezlitosne mocno i personalnie; reakcja pozorowana, uśmiech zniecierpliwienia, rozładowanie negatywnych emocji poprzez śmiech, uśmiech, redukcja napięcia poprzez tzw. „śmieszek”</p> <p>Niewerbalnie: zamykanie postawy ciała: krzyżowanie rąk, odchylenie się w tył, podniesienie głosu, podwyższona energia</p> <p>Reakcja grupy: wywołanie lawiny protestów ze strony grupy</p>

POSZUKIWANIE INFORMACJI (1 do 3) - OBRONA STANOWISKA (-1 do -3)

	<p>Poszukiwanie informacji – ogólne informacje</p> <p>-Pytanie, poddanie kwestii do rozwiązania, sugestia konieczności znalezienia odpowiedzi przez grupę, -decentracja, próba spojrzenia z perspektywy innej osoby, ale bez gotowej odpowiedzi, jak ona czuje, ciekawość zdania innej osoby -sugestia konieczności znalezienia rozwiązania, opracowania sposobu pracy, konieczności podjęcia jakiejś decyzji „Jeśli zdecydujemy tak, to ma to takie implikacje....” -doprecyzowanie informacji</p>
3	<p>Zachowania: Osoba rozgaduje się, filozofuje „no jak to w końcu jest”; cała wypowiedź złożona z gdybania i zastanawiania się</p>
2	<p>Zachowania: krótka ale za to pełna wypowiedź np. jedno pytanie, jedna kwestia do rozstrzygnięcia, bez większego rozbudowania wypowiedzi, ale pełne zdanie; stawia jedno/ najwyżej dwa (krótkie) pytanie/-a Równowaga: w wypowiedzi są obydwie tendencje, ale ze znaczną przewagą poszukiwania informacji</p>
1	<p>Zachowania: pytanie porządkowe, krótkie, ad hoc, mało znaczące; krótkie zdania informujące o potrzebie dodatkowych informacji - równoważnik zdania w stylu „nie wiem”, „jak to jest”; otwarcie na temat – „tak? Aha”; „a, no tak, faktycznie [jest taka kwestia]” Równowaga: w wypowiedzi są obydwie tendencje, ale z nieznaczną przewagą poszukiwania informacji</p>
0	<p>Zachowania: Wypowiedź nie jest ani poszukiwaniem informacji, ani obroną stanowiska, wypowiedzi neutralne, proste stwierdzenie faktu; historie „z życia wzięte”, gdy nie wiadomo, jakie zdanie wypowiadającego mają ilustrować Wyjaśnienie wątpliwości, dookreślenie pytania, wątku etc. Pseudo-żarciki i komentarze rzucone mimochodem, króciutkie Równowaga: dwie tendencje równoważą się (np. „ja uważam to i to. A co wy o tym sądzicie?” albo „czy uważacie to i to? Ja nie.”)</p>
	<p>Obrona stanowiska – ogólne informacje</p> <p>-wyrażenie zdania, opinia, używanie argumentacji na obronę własnego stanowiska, -ocena, ewaluacja z perspektywy osoby mówiącej -sugestia, propozycja -proponowanie rozwiązań „może zrobmy to i to...” i odpowiedź na wątpliwości - pytania retoryczne</p>
-1	<p>Zachowania: zdanie krótkie stwierdzenia informujące o czyjejś opinii, w formie równoważników zdań i krótkich zdań lub potwierdzenie opinii wyrażonej przez kogoś Równowaga: w wypowiedzi są obydwie tendencje, ale z nieznaczną przewagą obrony stanowiska</p>
-2	<p>Zachowania: krótka ale pełna wypowiedź bez rozdmuchanej argumentacji (zdanie + argumentacja pełna, ale niezbyt rozbudowana), np. „myślę tak, bo to i to...” ; dodatkowy wskaźnik: osoba może oczekiwać reakcji, potwierdzenia innych, Równowaga: w wypowiedzi są obydwie tendencje, ale ze znaczną przewagą obrony stanowiska</p>
-3	<p>Zachowania: rozbudowana argumentacja, osoba peroruje; dodatkowy wskaźnik: osoba nie oczekuje reakcji i potwierdzenia innych</p>

NIE ZGADZA SIĘ Z INNYM DYSKUTANTEM (1- do -3); ZGADZA SIĘ Z INNYM DYSKUTANTEM (1 do 3)

3	- werbalne wyrażenie zgody, ze zdecydowaniem i aplauzem - podwyższona energia
2	- werbalne wyrażenie zgody, ale bez zdecydowania i aplauzu -Wyrażenie zgody poprzez podanie argumentów
1	-Niewerbalne wyrażenie zgody z drugą osobą, potwierdzenie czyjegoś zdania -Szczątkowe wypowiedz typu: osoba potwierdza „no, szkoda” , „no, tak”, „być może” bez zaangażowania, bez jakiejkolwiek emocji -Proste „tak”, bez dalszej treści, nie istniejące w dyskusji
0	-Nie ma komunikatu zgadzam się / nie zgadzam się -Kontynuacja wątku, rozszerzenie wątku, dodanie nowej informacji -Odpowiedz na pytanie lub poszukiwanie informacji w formie stwierdzenia faktu Wyjaśnienie wątpliwości, dookreślenie pytania, wątku Mieszczą się tu wypowiedzi będące odpowiedzią na pytanie
-1	-osoba niewerbalnie wyraża swoją niezgodę, daje się ją „wyczuć”; wyczuwalny brak przychylności w stronę tego co mówi rozmówca -szczątkowe wypowiedzi świadczące o niezgodzie, „chyba nie”, bez zaangażowania, bez jakiejkolwiek emocji -proste „nie” bez dalszej treści, nie istniejące w dyskusji - odpieranie zarzutu
-2	-jawny sprzeciw, ale bez wrogości -wyrażenie niezgody poprzez podanie argumentów
-3	- mocny i zdecydowany sprzeciw wobec zdania drugiej osoby, - obecność wyrażen ocennych, wrogich -podwyższona energia

ARGUMENTY PRZECIW ABORCJI (-1 do -3); ARGUMENTY ZA ABORCJĄ (1 do 3)

-3	Opinia wyrażona z emfazą, zaangażowaniem emocjonalnym, osobista; opinia jest pewna, osoba nie ma wątpliwości co do jej prawdziwości
-2	Opinia wyrażona jawnie, ale bez silnego pobudzenia, powoływanie się na czyjeś słowa, slogany, opinia jawna ale wydaje się nieprzemyślana osobiście ; osoba może nie być do końca pewna, zastanawia się, czy tak jest rzeczywiście
-1	Opinia jest sugerowana, wyrażona implicite, domyślamy się, że osoba ma taką opinię – na podstawie komunikacji niewerbalnej lub pojedynczych słów; opinia i na tak i na nie, ale ze wskazaniem na prochoice
0	Przytoczenie faktu, przykładu np. to co się znajduje w ustawie, bez osobistej oceny osoby. Nie wiadomo czy osoba osobiście jest za czy przeciw
1	Opinia jest sugerowana, wyrażona implicite, domyślamy się, że osoba ma taką opinię – na podstawie komunikacji niewerbalnej lub pojedynczych słów; opinia i na tak i na nie, ale ze wskazaniem na prolife
2	Opinia wyrażona jawnie, ale bez silnego pobudzenia, powoływanie się na czyjeś słowa, slogany, opinia jawna ale wydaje się nieprzemyślana osobiście; osoba może nie być do końca pewna, zastanawia się, czy tak jest rzeczywiście
3	Opinia wyrażona z emfazą, zaangażowaniem emocjonalnym, osobista; opinia jest pewna, osoba nie ma wątpliwości co do jej prawdziwości

Załącznik 3. Narzędzia – Badanie 2 „Jury konkursu fotograficznego”.

Załącznik 3a. Instrukcja główna.

Your ID number in the study _____

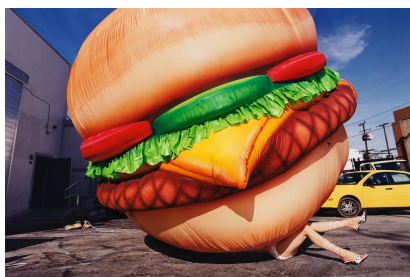
Part I

Imagine you are on a jury in a photo competition. This is the final stage of the competition and you have to award the prizes. Please look carefully at the four photos that have reached the finals and arrange them from the best one, in your opinion, to the worst. Write down your decision in the table below.

If you have any questions, please ask the researcher.

1 st Prize	Photo ____
2 nd Prize	Photo ____
3 rd Prize	Photo ____
4 th Prize	Photo ____

A



B



C



D



After having completed one part of the study, please DO NOT come back to it to see or change your answers. Now turn to page 2.

Part II

It is time for the whole jury to work together. Your task AS A GROUP is to come up with an official verdict and grant awards in the photo competition. Remember that ALL members of the jury should agree to the verdict.

Now turn to the other members of the jury and discuss your points of view. You have 30 minutes to complete the task. Write down your verdict on a separate piece of paper handed out by the researcher.

If you have any questions, please ask the researcher.

Załącznik 3b. Kwestionariusz satysfakcji z udziału w dyskusji.

Demographics

ID number in the study _____

Age _____

Gender (M/F) _____

Part 1

In this part of the questionnaire we ask you to assess different aspects of the group task you have just completed. Please read each question carefully and mark the appropriate answer on the scale.

1. To what extent are you satisfied with your participation in the study?

Not at all satisfied					Don't know				Extremely satisfied
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

2. To what extent do you agree with the final verdict of the jury of the photo contest?

Do not agree at all					Don't know				Fully agree
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

3. To what extent do you agree with the evaluation criteria that the group decided upon when evaluating the photos?

Do not agree at all					Don't know				Fully agree
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

4. Do you think that the jury worked efficiently?

Toatally inefficiently					Don't know				Extremely efficiently
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

5. Do you think that the jury worked in a creative and original manner?

Not at all creative or original					Don't know				Extremely creative and original
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

6. How would you describe the atmosphere during the group discussion?

Very unpleasant					Don't know				Extremely pleasant
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

7. To what extent did the memebers of the jury agree with one another regarding the quality of the photos in the competition?

They totally disagreed					Don't know				They were unanimous
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

8. Did the jury form a cooperating team?

Not at all cooeperating					Don't know				Extremely cooperating
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

9. To what extent did the jury members have similar ideas about the way the task should be completed?

Not at all similar					Don't know				Identical
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

10. To what extent were the jury members involved in the task?

Not at all involved					Don't know				Extremely involved
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

11. To what extent were you involved in the task?

Not at all involved					Don't know				Extremely involved
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

12. Would you like to cooperate with the same group of people on some other task, which would be of importance to you?

Never again					Don't know				Always
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Załącznik 3c. Socjogram.

Part II

In this part of the questionnaire you are asked to answer questions regarding the people you have just worked with. Read each question carefully and follow given instructions.

ATTENTION

Do not include yourself in the assessment! Leave the line with your ID number empty.

Example. If you had ID number 3, your answers could look like this:

A. On a scale from 1 to 5 rate how good was your cooperation with each person in the group (1: really bad; 5 very good)

Person no. 1	1----2----3----4----(5)	
Person no. 2	1----2----(3)----4----5	
Person no. 3	1----2----3----4----5	← this is you, so please do not mark anything in this line
Person no. 4	1----2----3----(4)----5	

If you have any questions, please ask the researcher.

1. Whom of the group members have you known beforehand? Mark their number(s) with a circle.

Person no. 1
Person no. 2
Person no. 3
Person no. 4

2. On a scale from 1 to 5 rate how good was your cooperation with each person in the group (1: really bad; 5 very good)

Person no. 1	1----2----3----4----5
Person no. 2	1----2----3----4----5
Person no. 3	1----2----3----4----5
Person no. 4	1----2----3----4----5

3. On a scale from 1 to 5 rate each person's similarity to yourself (1: not at all similar; 5: very similar)

Person no. 1	1----2----3----4----5
Person no. 2	1----2----3----4----5
Person no. 3	1----2----3----4----5
Person no. 4	1----2----3----4----5

Part III

In this part of the questionnaire you are asked to answer questions regarding the people you have just worked with and yourself. Read each question carefully and follow given instructions.

ATTENTION

This time remember to include yourself in the assessment!

Example. If you had ID number 3, your answers could look like this:

A. On a scale from 1 to 5 rate the influence each person exerted on the other members of the group (1: not influential; 5: very influential)

Person no. 1 1----2----3----4----(5)

Person no. 2 1----2----(3)----4----5

Person no. 3 1----2----3----(4)----5

Person no. 4 1----2----3----(4)----5

← please rate your influence on the group as well

If you have any questions, please ask the researcher.

-
1. On a scale from 1 to 5 rate the influence each person exerted on the other members of the group (1: not influential; 5: very influential)

Person no. 1 1----2----3----4----5

Person no. 2 1----2----3----4----5

Person no. 3 1----2----3----4----5

Person no. 4 1----2----3----4----5

2. On a scale from 1 to 5 rate each member's input in the final definition submitted by the group (1: no input; 5: high input)

Person no. 1 1----2----3----4----5

Person no. 2 1----2----3----4----5

Person no. 3 1----2----3----4----5

Person no. 4 1----2----3----4----5

3. On a scale from 1 to 5 rate how much each person cared about group atmosphere and relations between group members. (1: didn't care at all; 5: was very concerned)

Person no. 1 1----2----3----4----5

Person no. 2 1----2----3----4----5

Person no. 3 1----2----3----4----5

Person no. 4 1----2----3----4----5

4. On a scale from 1 to 5 rate each person's involvement in the task (1: no involvement; 5: high involvement)

Person no. 1 1----2----3----4----5

Person no. 2 1----2----3----4----5

Person no. 3 1----2----3----4----5

Person no. 4 1----2----3----4----5

Załącznik 3d. Coding key for the content analysis used by independent judges.

DOMINANCE (3 to 1) – SUBMISSIVENESS (-1 to -3)

3	<ul style="list-style-type: none"> - Takes the control over the discussion: stamp, provocation (may be with humor!), Exclamation point, can severely interrupt the predecessor, or speak with him in the same time ; a person takes over control by setting up in opposition to the group / another speaker, or provoking him; provocative statement, "flamboyant", cocky. -Attitude: "I know better than you" (putting oneself in a higher position) is public and not just suggested, self-confidence, "smart", the desire to cause confusion in the group. - Domination of another person: open and harsh criticism of a person and not just what she says, talking-to someone or a group. - Energy: High, speaks loudly, firmly, is lifted, committed, violent, may be set happy or aggressive.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Takes control of the debate: changing the subject, presenting a different perspective on the matter under discussion, making a summary of the thread, or extension of the topic, asking new questions - a person who takes control of the topic of discussion, without setting oneself in opposition to any of the individuals in the group. -Attitude: suggested 'I know better than you "(putting one's self in a higher position), the tone a little expert, urge to appear as an expert in the group. - Domination of other people: rather a critique of the idea, not the other person or his way of thinking, snort up (meaning "what are you talking about"), not very strong and dim short one; evidence of managerial style. -Energy: may be raised, speaks loudly but clearly, so that can be heard well.
1	<ul style="list-style-type: none"> -Taking control of the discussion: polite, termination of other sentences, new work item proposal, "maybe ..yes?", "Maybe so, but you see ...?" Notch in order to exist - slightly marked, or short and insignificant, or spoken with self-consciousness, "humility"; Bringing something unimportant, but heard by the group commentary on the ongoing thread - a person clearly exists in discussion. -Attitude: "I know as much as you" willing of brief existence, say anything, inclusions of own opinion, willingness to be noticed by the group, tone of voice suggesting: I know what I'm sayin '. - Domination of another person: it may be a disagreement with the opinion of another person, but completely without self-exaltation and self-worth highlighting, even though other person tries to dominate him while "entangled in the evidence," still he finishes his statement. -Energy: quiet but confident, rather not elevated energy; expression can be dominant in terms of content, but low energy (lethargy, low voice) or low self-confidence (hesitation, palpable shyness).
0	<p>The balance of dominance and submission: interrupts and is interrupted, dominates and was suddenly extinguished.</p> <p>Neutral expression: all those in which you cannot discern either dominance or submission.</p> <p>Void throwing something, poorly heard by the group, comment to the ongoing thread.</p> <p>Lack of information: for example, is not known whether the statement was to be dominative or submissive Balanced statements such as " no, unless you can "- a person is speaking his views, but with an uncertain tone, or is (rather abruptly) stopped and ends not his speech etc.</p>
-1	<p>Slight retreat from discussing: Agrees with the opinion of another, but rather constructively (under the influence of good arguments), withdraws from his statement, but reluctantly, is disrupted in his expression under the influence of inclusions of another person, but only when he managed to exist in the discussion field a little.</p> <p>Attitude: two options: putting oneself a bit lower, like "tell me how it is, because you know better" OR "I step down, reluctantly".</p> <p>Energy: 2 possibilities: uncertainty, shyness, being slightly baffled; OR: self-confident, but a person withdraws from a grain of salt, without recourse to the fact that he was dominated, for example, for the sake of discussion (constructive withdrawal).</p>
-2	<p>Retreat from discussion: A person does not care about continuing his speech; he gives in to the stronger group member; lets someone else take control over the discussion (through being interrupted); his speech is so silent that seems unimportant, no one pays attention to his act of speech.</p> <p>Attitude: puts self in a lower position; less constructively; what someone else says is more important; a person does not significantly appear in the discussion; his speech is unrecognizable.</p> <p>Energy: uncertainty; shyness strongly visible.</p>

-3	<p>Retreat from discussion: retreat from own statement; identifying one's statement with the statements of others.</p> <p>alleviate the situation at the expense of own opinion; lack of opposition to an attack; lets others interrupt him immediately after he opens his mouth (does not appear in the discussion)</p> <p>Attitude: putting one's self down - openly (I'm stupid and probably this is the reason ...)</p> <p>Energy: barely manages to cobble together a formulation, and as soon as he does it, he withdraws.</p>
----	--

EMOTION POSITIVE (3;1) – NEGATIVE (-1;-3)

3	<p>Behaviors: joy, Laughter, open expression of sympathy, "hooray, " delight, enthusiasm for someone or something, strong and explicit.</p> <p>The other person: a strong positive emotion, friendly signal to the other person / group, empathy (can also be sincere compassion), openly expressed confidence, strong and personal. May be turning directly to the person / group with praise.</p> <p>Nonverbally: Laughter or smile, slanting of in the direction of that person, pointing hand, a friendly pat; sync.</p> <p>Humor: A joke so funny that the group curls up with laughter (in the case of humor might not be seen anything on the nonverbal dimension).</p>
2	<p>Behavior: explicit, verbally expressed (but without clearly increased energy) satisfaction, support of the discussion, agreement on something, recognition, "is ok".</p> <p>The other person: positive emotion, smile, support of and sympathy with someone else's opinion</p> <p>Nonverbally: smile, opening posture.</p> <p>Humor: The intended joke amused the group stronger (for the humor nothing may be seen on the non- verbal dimension).</p>
1	<p>Behaviors: not verbally expressed satisfaction, sympathy, approval - all suggested</p> <p>The other person: not directly and explicitly expressed sympathy, just a suggestion of positive emotions, delicate approval, non-verbal.</p> <p>Nonverbally: A gentle, crooked smile, "under mustache".</p> <p>Humor: a brief, unintentional, or a failed joke - a short laughter of the group or lack of response.</p>
0	<p>Behavior: lack of verbal / nonverbal emotional signals, stone face, businesslike tone, emotionless, surprise</p> <p>Nonverbally: stone face, businesslike tone.</p> <p>Balance: mixed feelings, positive and negative balance, for example, winces and smiles.</p>
-1	<p>Behavior: The suggestion of negative emotions, not expressed explicitly, nonverbal, provoking slight agitation, disgust, slight impatience, looking crooked at the previous speaker; disgust with the photo</p> <p>Towards another person: a suggested lack of approval, the delicate irony and a slight hint - spoken with the goodwill and forbearance; simulated response, a smile of impatience, discharge of the negative emotions through laughter, smile, reduction of tension through the so-called "little laugh".</p> <p>Nonverbal: winces, slight and blurred, e.g. gentle boredom; The reaction of in a group: there may be slight agitation in a group.</p>
-2	<p>Behavior: explicit, verbal expression of dissatisfaction, lack of goodwill, lack of recognition or sympathy for someone or something; king days, boredom, mockery.</p> <p>Nonverbally: winces clearly, or shows other expression of negative emotions (without doubt) but the energy is rather not increased.</p> <p>The reaction of a group: provoking a clear agitation in a group.</p>
-3	<p>Behavior: cannot refrain, entered into excitement, the negative outburst, protest, impatience, strong and explicit.</p> <p>Towards another person: Personal attack, an attempt to discredit someone, he speaks with indignation, contempt about what the other person says, expresses disapproval, overt criticism, mocks mercilessly strongly and personally, simulated response, a smile of impatience, discharge of negative emotions through laughter, smile, reduction of tension through the so-called "little laugh".</p> <p>Nonverbally: closing posture: crossing hands, deflecting backward, raising the voice, increased energy. The reaction of in a group: provoking an avalanche of protests from a group.</p>

INQUIRY (1;3)- ADVOCACY (-1;-3)

Inquiry - general information - The question, submitting issues to be resolved, suggesting the need to find answers by the group, - decentralization, attempt to look from the perspective of another person, but without ready answer, how she feels the curiosity of the opinion of another person - suggestion of the need to find solutions, develop a way of working, need to take some decisions - clarification	
3	Behavior: A person speaks loads; philosophizes "Well how it is finally"; the entire statement consists of as-ifs and deliberations.
2	Behavior: a brief but full statement e.g. one question; One issue to be decided; without much expression, but a complete sentence, puts one or two (short) question / s; Equilibrium: in a speech there are both trends, but with a considerable advantage for seeking information; Examples: "The question is whether we can not introduce something like this, it is just such a discussion ..." "we may try ...".
1	Behaviors: cleaning-up questions, short, ad hoc, not very significant; short sentences telling about the need for additional information - the equivalent of sentences like "I do not know," "How it is "; Equilibrium: in a speech there are both trends, but with of a slight predominance of searching for information.
0	Behaviors: The statement is not seeking information or defense of position; a neutral expression, a simple statement of fact, the real-life stories; when we do not know what statement is about to be illustrating Clarifying, clarifying questions or topics, etc.. The answer to a question which is not a argument Pseudo-jokes and comments thrown casually, very short. Balance: balance between the two tendencies (e.g., "I think this and that. And what do you think?" or "if you think so and so? " I do not. ") "Tell me what's the idea? ""It is yes? It is. "
Advocacy - general information - an expression of the opinion, the use of arguments to defend own position, - evaluation, evaluation from the perspective of the speaker - suggestion, proposal - proposing solutions "can do it and it ..." and answer questions - rhetorical questions	
- 1	Behaviors: a sentence, a short statement telling about someone's opinion, in the form of equivalent sentences and short sentences like "and health, and the child's life," and information, and practice, "probably not ", " injury ". Equilibrium: in speech there are both trends, but with a slight predominance of the defense position "This is too vague, the question of whether to opt out from this part of our history [by implication he did not want to]". "Just like mature nations", "You can talk about equivalence of women and children".
-2	Behaviors: a brief but with complete statement, without blown argumentation (sentence + arguments complete, but not too extensive), e.g., "I think so, because...", an additional indicator: a person can expect a response, confirmation of others.
-3	Behavior: an extensive line of argument, person perorates; additional indicator: he does not expect reaction and confirmation of others.

ASSESSMENT – making comparisons for quality improvement (0-2)

<p>ASSESSMENT is determination of the rate, amount, size, value or importance of something; it concerns critical appraisal for the purpose of understanding or interpreting, or as a guide in taking action. comparative aspect of self-regulation concerned with critically evaluating entities or states, such as goals and means, in relation to standards and alternatives in order to judge their relative qualities.</p> <p>Key words: evaluate social interactions after they occur; inventory of me positive negative; evaluate other people's plans ideas; compare with others; spend time thinking how others could improve; critique work (own and of others); feeling of being evaluated; self-critical and conscious; often think other people choices are wrong; analyze; evaluate others.</p> <p>high (vs. low) assessors' preferred mode of self-regulation consists of appraising, that is, carefully evaluating potential moves against standards and alternatives. Reflection people: 'vigilant', 'careful', 'critical' or 'calculated'. Description exemplars: 'I spend a great deal of time taking inventory of my positive and negative characteristics', and 'I often critique work done by myself and others'; likely to be motivated extrinsically. less likely to be 'immersed' in the activity per se, in light of their perennial preoccupation with calculating discrepancies, comparing alternatives; assessment should significantly contribute to goal attainment by exerting a guiding constraint on locomotion. Talking about criteria of judging the work</p>	
0	Conversation not related to the task. Or conversation related to the task, but which neither brings progress in the task, nor is the analysis thereof, e.g. the exchange of conflicting arguments. opinion expressed, rather than criteria of task performance: evaluative conversation, but with not relating to specific criteria; or vague criterion; description.
1	Suggesting the need to define something more precisely. The purpose of speech is to show inconsistencies or ambiguities of one's expression. It is not always searching for information; discussion of the criteria for evaluation of images; providing the criteria according to which decision has taken place. Comparing according to some criterion of "why is it better than the other one?" One criterion or a short reminder on how to work.
2	The statement is intended to establish standards, criteria for taking action or to make a work plan. Wondering about the ways of solving the problem. Building a plan of work, a framework and evaluate its adequacy. Selection criteria for further action. Tossing ideas, activities, and subjecting them to assessment. Calculating, criticism, caution. HOW TO DO SOMETHING multi-criteria and evaluation.

LOCOMOTION – moving from state to state, commitment of psychological resources to also maintain this movement (0-2)

<p>LOCOMOTION people: 'doers', 'go-getters', or persons 'of action'. Goals as 'excuses' to engage in psychological movement. Carrying out acts believed to promote rapid advancement toward goal attainment. Initiation and maintenance of goal-directed movement in a straightforward and direct manner, without undue distractions and delays. Finish one to start another. They loathe merely waiting and watching rather than acting; intrinsic motivation.</p> <p>Key words: don't mind extra effort; workaholic; excited before reaching goals; doing rather than observing; doer; finish one start second!; can't wait to get started; high energy; occupied mind with tasks to accomplish; when once started persevere until finish; go-getter.</p>	
0	Conversation not related to the task. Or conversation related to the task, but with which neither brings progress in the task, nor is the analysis thereof, e.g. the exchange of conflicting arguments.
1	Suggestion for making a decision or performing some action. Trying to decide. Preliminary conclusion. Following in action for the initiator. Following the movement. "We go further, let's do it, yap!"
2	The statement aims to move the process of work forward, or from the point 0, or from dead end of discussion. Summarizing part of work in order to go ahead. People are moving towards a solution, using their speech to mobilize, call for a decision. Urge others to uprising from place. Action. WHAT WE DO "Let's do it".

OPENNESS (1;2) – CLOSURE (-2;-1) (aggressive or passive, or: overt-openness)

-2	<p>Level of emotions: Perceptible anxiety, restlessness, Displacement of the self, the suppression and inhibition of lived emotions. Putting the "mask" on, shyness: difficulties in sharing thoughts, ideas, expressing feelings, valuating emotions.</p> <p>Thinking: shows distrust, suspicion; senses danger that others would not accept him or will assess negatively if he is honest; Liability for diagrammatic reasoning - frequent reference to the schemes, stiffened thinking, less effective; stiffness represented the views reflected in the reluctance to accept other people's perspectives, new developments and changes; Deprivation of creative thinking, creativity, does not go beyond existing knowledge and opinion.</p> <p>Mental Rigidity: cling to the already established procedures; Mind stiff, schematic, slow to integrate knowledge and perspectives of others.</p> <p>Behavior: lack of courage, and of assertive behaviors; lack of enthusiasm; active mechanism fight / flight; nervous reactions; strong tension in the body ; Resistance, persistence, threat, aggressiveness;</p> <p>To other: Cares about the acceptance of others; Agreeableness and agreeing regardless of own opinion, the so-called "yes" man; avoiding or ignoring the conflict; does not motivate others; lacks empathy and active listening skills; rigid, insulating, conformist; Lack of understanding others, hiding the truth, separating from others, uneager to listen; avoids contact; ignores others; shows disinterest.</p> <p>Nonverbal Expression: rigid posture: hunched silhouette, rolled up, arms lowered, legs and arms crossed, inappropriate eye contact: avoids eye contact or persistent staring at the partner's eyes; a tendency to violate the physical limits.</p> <p>Verbal Expression: does not seek / avoids feedback; gives others false praise; cuts off communication rather than sustains it; is dishonest; corresponds nervously with half-words to keep his distance and safety; is reluctant and resistant to share own experiences with the group; shows Impaired self-expression; moves in beaten schemas, conventions, stereotypes; does not share creative ideas in order to avoid criticism; In communication: "Exceeds insurmountable barriers"; generalizes, often ruminates, or reproaches, rebukes, reminds mistakes; analyzes someone, "Doo, " "pigeonhole" psychologizes "in the feedback: evaluates rather than describes, judges a person rather than his conduct; dominates, makes lectures; pays no attention to other people; his communication is inconsistent with the non-verbal level; has hidden targets, conceals intentions; hurts, blames, depreciates, judges negatively.</p> <p>Here, too: "explosion of non-constructive openness" - due to the reduced self-esteem.</p> <p>Communicates: the aggressive closure: "Parent on Duty" or "Adapted Child", "Rebellious": authoritative messages, negatively critical; usually expresses opposition and uses not constructive criticism; habits "you", depreciating others; abusive, closing the dialogue; using inconsistent messages , unclear, incomplete "Docile Child" or "Protective Parent" in case of the submissive closure.</p>
-1	<p>Nonverbal Expression: rigidity of posture: hunched silhouette, rolled up, arms lowered, legs and arms crossed, inappropriate eye contact: avoid looking, or persistent staring at the partner's eyes , tendency to violate the physical limits. Pejorative words. Is negative; lacks curiosity, ignores another perspectives.</p> <p>(and as above: but lesser intensity).</p>
0	<p>Simple statement, no signs of openness or closure.</p>
1	<p>Nonverbal Expression: reveals himself nonverbally (opened gestures, free movement, posture relaxed, naturally straight, friendly facial expressions and tone of voice, proper eye contact, respecting the borders, smiling), High expressiveness, expressing joy; Show others his true self; boost , excitement.</p> <p>To others: Shows curiosity for opinions of others; uses decentralization before presenting own opinion; Also aiming for the equality of opinions and inclusion of all in the group consideration; Shows signs of active listening.</p> <p>Gentle, assertive answers; Presenting own opinion; Suggesting community. Wants or expects more of something.</p> <p>Solicitation for considering the subject.</p> <p>And as above (lesser intensity or hints).</p>

2	<p>Level of feelings: talks about own feelings and emotions without inhibition – assertively expresses worries and doubts; optimism is well visible; “is smiling at life”; expresses opinions without hurting, offending, or depreciating others. Clear in expressing opinions.</p> <p>Thinking: shows good self-awareness (rationally controls disclosure); tries to acknowledge points of view of others and judges them objectively; uses analogies, metaphors. Uses creative deduction (sees far-going consequences); gives original ideas; easily creates new ideas; separates observation (objective data) from thought (his interpretation); opened to knowledge and new; interested in the world, and opinions; shows a distance to himself and reality (can joke about himself).</p> <p>Action: direct, assertive, honest, clear expression of feelings, attitudes, opinions, desires; freedom of expression and freedom of being, sometimes unbridled action; crazy, allows himself engage in various activities and projects; High spontaneity, activity, readiness to perform different projects; Autonomy, responsible action, courage to be one’s self actively, the courage to discover a new knowledge about self. To others: Demonstrates a vivid interest in others; shows kindness, positive and friendly attitude; creates a good atmosphere; shows readiness to perform actions for the sake of others; adequately responds to social situations and evaluates them; is tolerant, empathetic (understanding); opens a dialogue with the assumption that he needs not accept or even understand the perspective of another; in case of conflict wants to interact with others; motivates them both with praise and constructive (supportive) criticism; is transparent during the communication, i.e., tells others things that help them see their uniqueness as human beings, and encourages them to express opinions; accepts own opinions and those of others; supports others (encourages relationships, focuses on the good sides, hurts not, blames not and depreciates not.</p> <p>Nonverbal Expression: reveals himself nonverbally (opened gestures, free movement, posture relaxed, naturally straight, friendly facial expressions and tone of voice, eye contact, respect for interpersonal borders; smiles; high expressiveness, expresses joy, boost, excitement; shows others his true self.</p> <p>Verbal Expression: transmits information of a personal or intimate nature (non-threatening); is able to reveal his intimate thoughts; frequently using jokes, humor, amusing others; chooses what to reveal and what to keep to himself, controls his "opened" space (if transfer of such information at this very moment is justified, whether it is an expression of trust and whether the other person is willing or ready to accept precisely such information); is searching for feedback and provides adequate feedback (behavior and not the person, here and now focused); concentrates on the strengths, assertively expresses his disagreement, etc. (or negative feelings), but without attacking second persons. ; avoids "you", says from the perspective of "I"; Listens actively, focuses attention on the dialogue partner; combines 4 types of expression: observations, thoughts, feelings, needs; talks about facts (observations, remarks, particulars); clearly names his findings and conclusions; Messages: Messages from the perspective of "Adult" – tangible, evidence-based; also the "Spontaneous Child ", creative; Uses the message "here and now "; uses direct feedback, tells how he feels, etc.; Announcements complete, clear, direct, immediate, does not hide anything, consistent with the level of non- verbal, drawn straight communicates– communication purpose is clear; straightforward, sincere; The words: I want to do, I see, I feel, I know.</p>
---	---

Dynamics of quality negotiations

Andrzej Nowak, Karolina Lisiecka*, Katarzyna Samson & Michał Ziembowicz

The Robert B. Zajonc Institute for Social Studies, University of Warsaw

*klisiecka@gmail.com



Quality assessment has recently emerged as one of the leading themes in complexity science. Efforts are made to design a ranking algorithm that could replace humans in quality judgment (e.g. Medo et al., 2009; Zhou et al., 2010). In this approach, it is assumed that quality of an object can be objectively determined. However, quality assessment is a social process, with all of its consequences (Nowak et al., in revision; Salganik et al., 2006). Therefore, when aiming at predicting the effects of quality judgments, psychological mechanisms that affect them, such as social influence (Nowak et al., 1990), should be taken into account.

In this study we look into the dynamics of quality negotiations in real groups. We present a pattern of interactions characteristic for quality assessment. We distinguish two interlocking phases in this process – structuring information and negotiating opinions – and investigate their properties. We show that quality negotiations follow bursty dynamics.

Method

Eight groups of four participants (college students, 19 female, 13 male, aged 18-25) assessed the quality of four photos provided by the experimenter (see below). The photos were selected from a random sample by independent judges, based upon their diversity. The participants were asked to imagine they were on a jury in a photo competition. This was the final stage of the competition and their task was to award the prizes. First, they were supposed to each decide the order of the photos individually, and then to negotiate a common group verdict. For the whole duration of the group task, the discussion of the participants was recorded. The transcripts were analyzed using Linguistic Inquiry and Word Count (LIWC), a text analysis software that calculates the degree to which people use different categories of words (Pennebaker et al., 2007).



Fig. 1. Bursty dynamics of quality negotiations. Each graph represents the course of one group discussion. The opinion negotiation phase (purple bars) interlocks with the structuring information phase.

Results

Competent judges used a binary scale to code the content of the discussions. Each utterance was categorized as either referring to the negotiation of quality ratings (indicated by “1”), or not (indicated by “0”). We investigated the temporal distribution of these two categories of utterances in the course of the discussions. The nominal association between the actual sequence of categories and its values at lag 1 showed that the former reduced the error in predicting the latter by 62% (uncertainty coefficient $U = .62$, $p < .001$). In 87.2% of the cases, an utterance referring to the negotiation of quality ratings was followed by another one of the same category. Figure 1 shows the temporal sequences of categories in each of the groups independently.

The nature of the two categories was compared using LIWC scales related to the presence of cognitive, emotional and social processes. During the negotiation of quality ratings, we found elevated rates of 1st person plural pronouns, $z = -1.97$, $p < .05$, words referring to achievement, $z = -7.32$, $p < .001$, and expressions of assent, $z = -2.31$, $p < .05$, as well as lowered rates of impersonal pronouns, $z = -5.63$, $p < .001$, words indicating cognitive processes, $z = -6.20$, $p < .001$, and negative emotions, $z = -3.23$, $p < .01$. Additionally, autocorrelation analyses of LIWC scales showed that the sequence of utterances in a quality negotiation is not randomly distributed in time, but to some extent each moment of the discussion can be derived from the previous ones (see Figure 2).

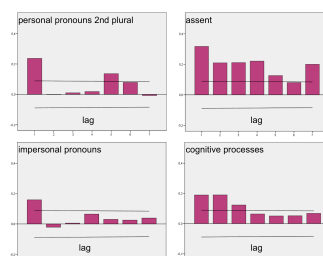


Fig. 2. Autocorrelations of LIWC scales across all 8 groups. Correlations outside confidence limits are significant.

Discussion

These preliminary results indicate that quality negotiations are not a uniform process. We observe that the phase, in which participants actually negotiate their quality ratings, occurs in bursts distributed across the whole duration of the discussion. This phase seems rather social in nature, the discussion concentrates on people and their relations (we, assent), as well as common goals (achievement). In contrast, the remaining part of the discussion seems to serve information structuring. The nature of this phase is rather cognitive (cognitive processes). Participants discuss the features of rated objects (impersonal pronouns), and place them in different contexts and narratives.

Our results show that when negotiating quality, actual ratings are interlocked with periods of assembling information about assessed objects. Analysis of the content and temporal structure of real-life interactions revealed the existence of bursty dynamics in quality discussions.

References

- Nowak, A., Samson, K., Lisiecka, K., & Ziembowicz, M. (in revision). Lovely weather, isn't it? On social dynamics of quality judgment.
- Nowak, A., Szamrej, J., Latané, B. (1990). From private attitude to public opinion: A dynamic theory of social impact. *Psychological Review* 97, 362-376.
- Medo, M., Zhang Y. C., & Zhou, T. (2009). Adaptive model for recommendation of news. *Europhysics Letters*, 88, 38005.
- Pennebaker, J. W., Chung, C. K., Ireland, M., Gonzales, A., & Booth, R. J. (2007). The development and psychometric properties of LIWC2007. Austin, TX: Liwc.net.
- Salganik, M. J., Dodds P. S., & Watts D. J. (2006). Experimental study of inequality and unpredictability in an artificial cultural market. *Science* 311, 854-856.
- Zhou, T., Kuscsik, Z., Liu, J. G., Medo, M., Wakeling, J. R., & Zhang, Y. C. (2010). Solving the apparent diversity-accuracy dilemma of recommender systems. *Proceedings of the National Academy of Science*, 107, 4511-4515.

Acknowledgements

This work was partially supported by the Future and Emerging Technologies programme FP7-COSI-ICT of the European Commission through project QLeclives (grant no: 231200).

European Conference on Complex Systems
Lisbon, 13-17 September 2010

Załącznik 4. Analizy do Badania 1 „Dyskusje na temat aborcji”.

Załącznik 4a. Hipotezy dotyczące związku pomiędzy dynamiką formalną a semantyczną.

Tabela 1.

Statystyki opisowe zakodowanych wymiarów treściowych (poziom interakcji).

Statystyki opisowe	N	Minimum	Maksimum	Średnia	Odchylenie standardowe
dominacja - uległość	2415	-3	3	0,87	1,16
emocje pozytywne - negatywne	2415	-3	3	0,13	0,85
poszukiwanie informacji – obrona stanowiska	2415	-3	3	-0,81	1,24
zgadzanie – niezgadzanie	2415	-3	3	0,04	0,92
stanowisko za – przeciw aborcji	2415	-3	3	0,06	0,95
siła sądu duża - mała	2415	0	3	0,49	0,82
N Ważnych (wyłączanie obserwacjami)	2415				

Tabela 2.

Statystyki opisowe do analizy porównującej treść wypowiedzi w ABA i ABC wewnątrz osób: średnie i odchylenia.

		ABA1	ABA2	ABA3	ABC1	ABC2	ABC3	całość
dom - uleg	M	0,94	0,96	0,84	0,77	0,72	0,83	0,82
	SD	0,38	0,4	0,39	0,44	0,43	0,41	0,4
emocje poz-neg	M	0,07	0,08	0,06	0,16	0,15	0,18	0,12
	SD	0,28	0,33	0,33	0,28	0,25	0,25	0,26
posz inf - obr stan	M	-0,84	-0,8	-0,85	-0,74	-0,83	-0,78	-0,8
	SD	0,52	0,44	0,38	0,39	0,4	0,41	0,37
zgoda - niezgoda	M	-0,06	0,01	0,02	0,12	0,08	0,07	0,04
	SD	0,37	0,37	0,4	0,32	0,3	0,29	0,3
argument za - przeciw aborcji	M	0,16	0,14	0,18	0,12	0,15	0,11	0,14
	SD	0,61	0,53	0,56	0,45	0,54	0,51	0,52
siła sądu	M	0,58	0,55	0,55	0,49	0,53	0,52	0,54
	SD	0,39	0,35	0,38	0,32	0,36	0,34	0,33

Tabela 3.

Wyniki testów normalności do analizy porównującej treść wypowiedzi w ABA i ABC wewnątrz osób.

sekwencja	pozycja	dom- uleg	emocje poz-neg	posz inf – obr. stan.	zgoda - niezgoda	argument za - przeciw aborcji	siła sądu
ABA	1	sp.	sp.	x	sp.	sp.	sp.
	2	sp.	sp.	x	sp.	sp.	x
	3	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	x
ABC	1	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	x
	2	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	x
	3	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	x

Załącznik 4b. Hipotezy dotyczące związku pomiędzy strukturą mówienia a zadowoleniem z interakcji

Tabela 1.

Wyniki analizy korelacji wewnątrzklasowej dla zmiennych związanych ze strukturą wypowiedzianą się i zmiennych kwestionariuszowych do analizy na poziomie osób.

Struktura zabierania głosu	Korelacja wewnątrz klasowa (miary jednostkowe)	Zmienne kwestionariuszowe	Korelacja wewnątrz klasowa (miary jednostkowe)
pABA2	0,40**	poz_emocje	0,21^
pABA3	0,05	koordynacja	0,04
Długość ABA	0,01	jakość	0,17
Długość ABC	0,70***	wlk_różnicy1	0,01
liczba ABA2	0,60***	wlk_roznicy2	0,05
liczba ABA3	0,11	współpraca	-0,07
pABA3 – pABA2	-0,29	podobieństwo	-0,03
pABCD1	0,24^^	prochoice	0,24^^
pABCD4	0,14	prolife	0,43**
Długość ABCD	0,25^^	zgadzanie	-0,18
liczba wypowiedzi	0,51***	niezgadzanie	-0,18
		wpływ	-0,03

Tabela 2.

Skorelowanie zmiennych opisujących strukturę i częstotliwość zabierania głosu.

		pABA3	pABA2	Długość ABA	Długość ABC	Liczba ABA2	Liczba ABA3
Liczba wypowiedzi	r	0,2	-0,21	0,17	0,34	,84**	,90**
	p	0,28	0,25	0,35	0,06	<0,001	<0,001
pABA3	r		,63**	,56**	-,68**	-0,04	,44*
	p		<0,001	<0,001	<0,001	0,82	0,01
pABA2	r			,63**	-,84**	-0,11	-0,13
	p			<0,001	<0,001	0,53	0,47
Długość ABA	r				-0,33	0,02	0,17
	p				0,06	0,92	0,36
Długość ABC	r					0,32	0,13
	p					0,08	0,48
Liczba ABA2	r						,60**
	p						<0,001

Załącznik 5. Analizy do Badania 2: „Jury konkursu fotograficznego”.

Załącznik 5a. Hipotezy dotyczące związku pomiędzy dynamiką formalną a semantyczną.

Tabela 1.

Statystyki opisowe zakodowanych wymiarów treściowych (poziom interakcji).

	N	Minimum	Maksimum	Średnia	Odchylenie standardowe
Dominacja - uległość	2589	-3	3	0,39	0,79
Emocje pozytywne - negatywne	2589	-3	3	0,24	0,66
Poszukiwanie informacji - obrona stanowiska	2589	-3	3	-0,69	1,02
Otwartość - zamkniętość	2589	-2	2	0,06	0,53
Ocenianie	2589	0	2	0,23	0,45
Lokomocja	2589	0	2	0,15	0,39
N Ważnych	2589				

Tabela 2.

Statystyki opisowe do analizy porównującej treść wypowiedzi w ABA i ABC wewnątrz osób: średnie i odchylenia.

sekwencja	POZYCJA	dom - uleg		emocje poz- neg		posz inf - obr stan		otwartość- zamkn.		ocenywanie		lokomocja	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ABA	1,00	0,34	0,39	0,20	0,23	-0,69	0,33	0,10	0,25	0,23	0,15	0,20	0,20
	2,00	0,46	0,28	0,21	0,24	-0,77	0,37	0,12	0,24	0,32	0,25	0,19	0,15
	3,00	0,30	0,26	0,27	0,26	-0,65	0,35	0,17	0,24	0,22	0,15	0,17	0,15
ABC	1,00	0,30	0,34	0,29	0,20	-0,65	0,24	0,14	0,19	0,25	0,13	0,20	0,12
	2,00	0,23	0,37	0,30	0,21	-0,63	0,24	0,13	0,20	0,22	0,09	0,19	0,13
	3,00	0,32	0,38	0,29	0,19	-0,69	0,22	0,13	0,21	0,26	0,10	0,19	0,12
całość	n/d	0,31	0,32	0,27	0,19	-0,66	0,22	0,14	0,19	0,25	0,10	0,20	0,12

Tabela 3.

Wyniki testów normalności do analizy porównującej treść wypowiedzi w ABA i ABC wewnątrz osób.

sekwencja	pozycja	dominacja -uległość	emocje pozytywne- negatywne	posz inf – obr. stan.	otwartość- zamkniętość	ocenywanie	lokomocja
ABA	1	x	sp.	sp.	sp.	sp.	x
	2	sp.	sp.	x	sp.	x	x
	3	sp.	sp.	sp.	x	x	x
ABC	1	x	sp.	sp.	sp.	sp.	x
	2	x	sp.	sp.	sp.	sp.	x
	3	x	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.

Załącznik 5b. Hipotezy dotyczące związku pomiędzy strukturą mówienia a zadowoleniem z interakcji.

Tabela 1.

Wyniki analizy korelacji wewnątrzklasowej dla zmiennych związanych ze strukturą wypowiedziania się i zmiennych kwestionariuszowych do analizy na poziomie osób.

	pABA 2	pABA 3	długość ABA	długość ABC	liczba ABA2	liczba ABA3	liczba wypowiedzi	Satysfakcja	Zaangażowanie
ICC (miary jednostkowe)	0,37	0,35	0,39	0,76	0,87	0,45	0,81	0,55	0,36
p	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

Tabela 2.

Skorelowanie zmiennych opisujących strukturę i częstotliwość zabierania głosu.

		ABA3	ABA2	DL_ABA (LN)	DL_ABC	Liczba_ABA2 (LN)	Liczba_ABA3 (LN)
Liczba wypowiedzi (LN)	r	0,27	0,12	0,34	-0,04	0,91**	0,91**
	p	0,14	0,52	0,06	0,84	<0,001	<0,001
ABA3_mean	r		0,43*	0,59**	-0,52**	0,15	0,55**
	p		0,01	<0,001	<0,001	0,42	0
ABA2_mean	r			0,82**	-0,72**	0,37*	0,06
	p			<0,001	<0,001	0,04	0,75
LN_DL_ABA1_BEZ0	r				-,059**	,416*	0,29
	p				<0,001	0,02	0,11
DL_ABC1_mean	r					-0,16	-0,12
	p					0,39	0,52
LN_ABCB3	r						0,74**
	p						<0,001

Załącznik 6. Analizy do Badania 3: „Kontrowersyjne i niekontrowersyjne miejsca na Wikipedii”.

Tabela 1.

Statystyki opisowe do analizy porównującej treść wypowiedzi w ABA i ABC wewnątrz forum: średnie i odchylenia.

sekwencja	POZYCJA	pov_editwar		negemo		posemo		anger		negate		discrep		assent	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ABA	1	0,07	0,05	0,47	0,13	0,67	0,13	0,22	0,09	0,66	0,14	0,61	0,15	0,16	0,11
	2	0,05	0,07	0,45	0,10	0,65	0,14	0,20	0,09	0,67	0,12	0,61	0,13	0,16	0,08
	3	0,05	0,05	0,46	0,13	0,67	0,13	0,20	0,09	0,66	0,13	0,61	0,14	0,19	0,09
ABC	1	0,04	0,05	0,40	0,09	0,66	0,09	0,16	0,08	0,61	0,09	0,57	0,09	0,15	0,05
	2	0,05	0,05	0,41	0,10	0,67	0,10	0,17	0,08	0,61	0,10	0,57	0,09	0,15	0,05
	3	0,05	0,05	0,40	0,10	0,66	0,10	0,17	0,09	0,61	0,10	0,57	0,08	0,14	0,05

Tabela 3.

Wyniki testów normalności do analizy porównującej treść wypowiedzi w ABA i ABC wewnątrz forum.

sekwencja	pozycj a	pov_editw ar	emocje neg	emocje poz	gniew	negacja	rozbieżno ść	wyrażenie zgody
ABA	1	x	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	x
	2	x	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.
	3	x	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.
ABC	1	x	sp.	sp.	sp.	x	sp.	sp.
	2	x	sp.	sp.	sp.	sp.	sp.	x
	3	sp.	sp.	sp.	x	sp.	sp.	sp.

SPIS RYCIN

Rycina 1. Uzupełniony model poziomy wg Mathieu i in. (2007).

Rycina 2. Przykładowe poziomy analizy modelu pionowego w metaforze mechanizmu zegarka.

Rycina 3. Poziomy istnienia (źródło: Wikipedia).

Rycina 4. Relacje pomiędzy poziomami opisu wg Arrow i innych (2000) (źródło: Sutcliffe, 2008).

Rycina 5. Zmienne określające dynamikę procesu zabierania głosu – połączenie modelu poziomego i pionowego.

Rycina 5. Zmienne określające dynamikę procesu zabierania głosu – połączenie modelu poziomego i pionowego.

Rycina 6. Zjawiska i zmienne związane ze strukturą zabierania głosu – przekrój pionowy i poziomy.

Rycina 7. Metoda przyporządkowywania wypowiedzi do 3-elementowych sekwencji zabierania głosu (ABA lub ABC) na różnych pozycjach (początek ciągu: ABA_1; środek ciągu: ABA_2; koniec ciągu: ABA_3). Zmienna KTO_MÓWI uwzględnia prawdziwą tożsamość rozmówców.

Rycina 8. Kumulatywne wykresy wystąpień sekwencji ABA (kolor czerwony) i ABC (kolor zielony) w badanych dyskusjach. Grupy nr 1-8 rozmawiały o aborcji, grupy 9-16 oceniały jakość zdjęć.

Rycina 9. Częstość wystąpień sekwencji ABA o różnej długości (oś pozioma) w grupach rozmawiających o aborcji (wykres po lewej stronie) i o jakości zdjęć (wykres po prawej stronie).

Rycina 10. Przykład radykalnej argumentacji używanej w kwestii aborcji (źródło: portal natemat.pl).

Rycina 11. Program służący do kodowania treści wypowiedzi używany przez sędziów kompetentnych.

Rycina 12. Współczynniki autokorelacji pomiędzy poglądami wypowiedzianymi w kolejnych krokach w 8 badanych interakcjach. Bezwzględna różnica pomiędzy krokiem 1 a 2 stanowiła podstawę do obliczenia wskaźnika niezgodności opinii dla danej grupy.

Rycina 13. Trafność przewidywania rekurencji na podstawie treści wypowiedzi: 1a. dla wszystkich ciągów, 1b. ciągów długich (>3 i ≤ 6). Na osi X uwidoczniona została pozycja wypowiedzi w ciągu. Powyżej i poniżej przerywanej kreski znajdują się współczynniki B, które istotnie przewidywały rodzaj ciągu, do którego należy wypowiedź.

Rycina 14. Współczynniki oszacowań regresji logistycznej dla modelu przewidującego przedłużenie ciągu ABA w kroku $t+1$. Powyżej progu oznaczonego przerywaną linią znajdują się współczynniki B, które istotnie przewidywały przedłużenie ABA w kroku $t+1$. Kolorami zostały oznaczone wymiary treściowe, które służyły jako predyktory w kroku t_0 , $t-1$ i $t-2$.

Rycina 15. a-d. Średnie natężenie a) emocji pozytywnych – negatywnych; b) zgody – niezgody c) dominacji d) siły sądu na kolejnych pozycjach w ciągach ABA (strona lewa) i w ciągach ABC (strona prawa) liczonych od pierwszej pozycji. Przerywana linia oznacza pozycję, powyżej której ciągi miały tylko jedno wystąpienie.

Rycina 16. Średnie natężenie emocji pozytywnych – negatywnych w kolejnych pozycjach ciągu ABA w grupach zgodnych i niezgodnych.

Rycina 17. Wyniki analizy „wewnątrz osób”: średnie wartości zmiennych treściowych określające wypowiedzi osób w zależności od rodzaju sekwencji oraz pozycji w niej. Przerywaną linią oznaczono poziom średniej dla wszystkich osób niezależnie od sekwencji.

Rycina 18. Średnia długość ciągów ABA, w których osoba brała udział, wpływała negatywnie na zadowolenie z interakcji u osób znajdujących się najniżej i po środku hierarchii mówienia.

Rycina 19. Odchylający się od rozkładu normalnego rozkład reszt analizy regresji ze zmienną niezależną pABA3-pABA2 i zależną zaangażowanie.

Rycina 20. Udział w długich ciągach ABA zmniejszał satysfakcję z jakości dyskusji tylko u osób, które zbliżyły swoje poglądy do grupy.

Rycina 21. Trafność przewidywania ABA i ABC na podstawie treści wypowiedzi: a. dla wszystkich ciągów (≤ 3), b. ciągów długich (> 3 i ≤ 6). Na osi X uwidoczniona została pozycja wypowiedzi w ciągu. Powyżej i poniżej przerywanej kreski znajdują się współczynniki B, które istotnie przewidywały rodzaj ciągu, do którego należy wypowiedź.

Rycina 22. Przewidywanie przerwania/kontynuacji ciągu ABA w kroku $t+1$ na podstawie treści poprzednich wypowiedzi. Poniżej i powyżej przerywanej kreski znajdują się te współczynniki B, które istotnie przewidywały kontynuację ABA w analizie regresji logistycznej.

Rycina 23. a-d. Średnie natężenie a) emocji pozytywnych – negatywnych; b) dominacji c) otwartości d) poszukiwania informacji - obrony stanowiska na kolejnych pozycjach w ciągach ABA (strona lewa) i w ciągach ABC (strona prawa) liczonych od pierwszej pozycji. Przerywana linia oznacza pozycję, powyżej której ciągi miały tylko jedno wystąpienie.

Rycina 24. Wyniki analizy „wewnątrz osób”: średnie wartości zmiennych treściowych określające wypowiedzi osób w zależności od rodzaju sekwencji oraz pozycji w niej. Przerywaną linią oznaczono poziom średniej dla wszystkich osób niezależnie od sekwencji.

Rycina 25. Wyniki analizy interakcji: osoby biorące udział w ABA były mniej zadowolone z dyskusji, gdy ich początkowe poglądy bardziej różniły się od ostatecznego werdyktu grupy.

Rycina 26. Wyniki analizy „wewnątrz forum”: średnie wartości wymiarów treściowych określające wypowiedzi w zależności od rodzaju sekwencji i pozycji w niej.

SPIS TABEL

Tabela 1.

Najczęściej nawracające sekwencje zabierania głosu zaobserwowane przez a) Pincusa i innych (2008) i b) Pincusa i Guastello (2005).

Tabela 2.

Porównanie średnich prawdopodobieństw i długości sekwencji ABA i ABC pomiędzy warunkami – temat kontrowersyjny i niekontrowersyjny (aborcja vs. jury fotograficzne).

Tabela 3.

Sposób klasyfikacji grup jako zgodnych lub niezgodnych na podstawie kwestionariusza poglądów przed dyskusją.

Tabela 4.

Współczynniki autokorelacji metodą rang Spearmana pomiędzy poglądami prolife-prochoice prezentowanymi w kolejnych wypowiedziach (krok t-2, krok t-1, krok t0) dla całości próby i różnych sekwencji w grupach zgodnych i niezgodnych. N = liczba 3-elementowych sekwencji.

Tabela 5.

Wyniki analizy regresji logistycznej przewidującej wystąpienie rekurencji w kroku t0 dla wszystkich ciągów oraz ciągów powyżej długości 3 i poniżej 6. Wyniki obrazują siłę przewidywania rekurencji przez wymiar treściowy wypowiedzi na danej pozycji w ciągu (1-6).

Tabela 6.

Korelacje rang Spearmana pomiędzy pozycją wypowiedzi w ciągach ABA i ABC, a ich nasyceniem na wymiarach treściowych. Liczba obserwacji w ABA: 1053, w ABC: 1345.

Tabela 7.

Korelacje rang Spearmana pomiędzy pozycją wypowiedzi w nieprzerwanym ciągu ABA i ABC, a jej nasyceniem na mierzonych wymiarach treściowych w grupach zgodnych i niezgodnych.

Tabela 8.

Schemat analizy wewnątrz osób porównującej treść wypowiedzi w ciągach ABA i ABC. W kolumnach tabeli uwidocznione zostały klasyfikacje ortogonalne na każdej z pozycji, przeprowadzone w analizie.

Tabela 9.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego stały efekt długości ABA na zadowolenie z jakości interakcji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

Tabela 10.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego stałe efekty długości ABA, liczby wypowiedzi i ich interakcji na zadowolenie z jakości interakcji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

Tabela 11.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego stałe efekty długości ABA, dwuwartościowej zmiennej zamiana różnicy i ich interakcji na zadowolenie z jakości interakcji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

Tabela 12.

Wyniki dwóch liniowych modeli mieszanych sprawdzających: 1) stały efekt różnicy pABA3 – pABA2, 2) stałe efekty różnicy pABA3 – pABA2 i liczby wypowiedzi na zadowolenie z jakości interakcji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

Tabela 13.

Korelacje cząstkowe Spearmana dla zmiennych opisujących strukturę zabierania głosu oraz zadowolenie z dyskusji centrowanych wokół klastra grupy. W korelacji zniwelowano wpływ zmiennej liczba wypowiedzi, przy 29 stopniach swobody.

Tabela 14.

Wyniki dwóch liniowych modeli mieszanych sprawdzających: 1) stałe efekty procentu ABA w relacji, natężenie komunikacji i ich interakcji na różnicę poglądów pomiędzy osobami przed badaniem 2) stałe efekty powyższych zmiennych na różnicę poglądów pomiędzy osobami po badaniu, z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

Tabela 15.

Wyniki dwóch analiz regresji logistycznej przewidującej, czy osoby wskazały się na wymiarze wpływu, podobieństwa i niezgadzenia się z uwzględnieniem 1) 1 predyktora procent ABA w relacji, 2) 2 predyktorów procent ABA w relacji oraz natężenie komunikacji.

Tabela 16.

Korelacje rang Spearmana pomiędzy pozycją wypowiedzi w nieprzerwanych ciągach ABA i ABC, a ich nasyceniem na treści. Liczba obserwacji w ABA: $N = 927$, w ABC: $N = 1646$.

Tabela 17.

Wyniki dwóch liniowych modeli mieszanych sprawdzających: 1) stały efekt liczby ABA2, 2) stałe efekty liczby ABA2, liczby wypowiedzi i ich interakcji na zadowolenie z dyskusji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

Tabela 18.

Wyniki dwóch liniowych modeli mieszanych sprawdzających: 1) stałe efekty liczby ABA2 i różnicy od ostatecznego werdyktu 2) stały efekt ich interakcji na zadowolenie z dyskusji z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

Tabela 19.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego stały efekt pABA3, liczby wypowiedzi i ich interakcji na samoocenę zaangażowania w dyskusję z uwzględnieniem efektu losowego przydziału do grupy.

Tabela 20.

Wyniki liniowego modelu mieszanego sprawdzającego dla każdej pary rozmawiających osób stały efekt procentu wymian ABA, natężenia komunikacji i ich interakcji na wzajemne oceny wpływu na ostateczny werdykt z uwzględnieniem losowego efektu przydziału do grupy.

Tabela 21.

Artykuły Wikipedii, których fora dyskusyjne zostały objęte porównaniem eksperymentalnym.

Tabela 22.

Kategorie LIWC użyte w badaniu wraz z przykładowymi słowami z każdej kategorii (źródło: www.liwc.net).

Tabela 23.

Wyniki porównania średnich testem t studenta dla prób niezależnych: próba 1. strony kontrowersyjne próba 2. strony wyróżnione.

Tabela 24.

Wyniki analizy regresji logistycznej. Krok 1 – model z uwzględnieniem współzmiennnej długość ABA, krok 2 – model z uwzględnieniem długości wątku i długości ABA, krok 3 – model z uwzględnieniem interakcji.